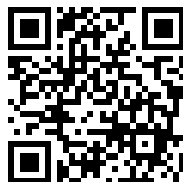

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

<https://books.google.com>





A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

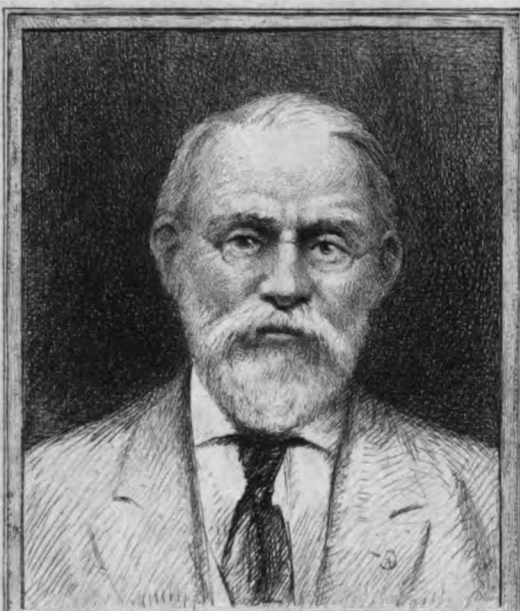
Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

B 526096



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY

1898 E. B. 1930

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
DE L'AUDE

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
DE L'AUDE

QUATORZIÈME ANNÉE. — TOME XIV

CARCASSONNE
VICTOR BONNAFOUS-THOMAS, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ
50, Rue de la Mairie, 50

1903

ART. 40 du RÈGLEMENT. — *La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions ou assertions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin ou des communications faites en séance, même si elles n'ont été suivies d'aucune discussion.*

PREMIÈRE PARTIE

Liste des Membres. — Séances de 1902

MEMBRES FONDATEURS

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

ALIEU (François), <i>archiviste.</i>	JEAN (Joseph), <i>propriétaire.</i>
AMIGUES (Adolphe), <i>notaire.</i>	JULLIAN (Ch.-Gabriel), <i>étudiant.</i>
AUGÈRES (Victor), <i>instituteur.</i>	JOULIA (l'abbé J.), <i>Sup. du P. Sém.</i>
ACRIOL (Adrien), <i>professeur d'agr.</i>	LIGNON (Alban), <i>instituteur.</i>
AYROLLES (Aimé), <i>propriétaire.</i>	MAHOUX (l'abbé Casimir), <i>curé.</i>
BAICHÈRE (l'abbé Ed.), <i>professeur.</i>	MALBRET (Bernard), <i>photographe.</i>
BARRE (Léopold), <i>propriétaire.</i>	MARIEU (Charles), <i>propriétaire.</i>
BÉDOS (Philippe), <i>professeur.</i>	MARY (Ulysse), <i>propriétaire.</i>
BENEAUSSE (Maurice), <i>instituteur.</i>	MAUREL (Oscar), <i>instituteur.</i>
BERGASSE (Marius), <i>propriétaire.</i>	MITTOU (l'abbé Georges), <i>profess.</i>
BONNAVES (l'abbé Sylvain), <i>curé.</i>	MOLINIER (Jean), <i>instituteur.</i>
BOURREL (Charles), <i>Dr médecin.</i>	MONTÈS (P.), <i>anc. chef d'institon.</i>
BRU (Fernand), <i>botaniste.</i>	MOULA (Paul), <i>Dr médecin.</i>
CAMBON (l'abbé Léon), <i>professeur.</i>	MULLOT (Henri), <i>propriétaire.</i>
CANAL (l'abbé Pierre), <i>professeur.</i>	NAVALS (Albert), <i>instituteur.</i>
CASTEL (Pierre), <i>ingénieur.</i>	NOYER (Joseph), <i>botaniste.</i>
CHARTIER (Louis), <i>naturaliste.</i>	PÉRIÉ (Auguste), <i>instituteur.</i>
COMBES (l'abbé G.), <i>professeur.</i>	PETIT (Abel), <i>Dr médecin.</i>
DAT DE ST-FOULC (Ch.), <i>rentier.</i>	PILLOT (E.), <i>garde gén. des forêts.</i>
DONNAREL (François), <i>instituteur.</i>	PONS (l'abbé Camille), <i>professeur.</i>
DONNAT (Hippolyte), <i>professeur.</i>	PRATX (l'abbé Aug.), <i>professeur.</i>
DUMONT (Joseph), <i>horticulteur.</i>	RANCOULE (l'abbé J.-B.), <i>profess.</i>
FLEUREAU (Alphonse), <i>professeur.</i>	REBELLE (Guillaume), <i>négociant.</i>
GARY (Léopold), <i>propriétaire.</i>	RESPAUD (Auguste), <i>instituteur.</i>
GASTINE (l'abbé M.), <i>professeur.</i>	ROUSTAN (Désiré), <i>étudiant.</i>
GAUTIER (Gaston), <i>botaniste.</i>	SICARD (Germain), <i>propriétaire.</i>
GAVOY (Louis), <i>entomologiste.</i>	SOL (Paul), <i>journaliste.</i>
GAZEL (l'abbé Lucien), <i>professeur.</i>	SOURBIEU (Ed.), <i>conchyliologiste.</i>
GLORIES (Emile), <i>rentier.</i>	VIGUIER (Laurent), <i>étudiant.</i>
JALOUX (Adrien), <i>propriétaire.</i>	VÉZIAT (Auguste), <i>chef d'institon.</i>

ÉTAT DES MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

Au 31 Décembre 1902

Membres nés

M. le Préfet du département de l'Aude.

M. le Maire de Carcassonne.

M. l'Inspecteur d'Académie.

Membres honoraires

MM.

BERGERON (Jules), Professeur à la Sorbonne, à Paris.

BRESSON (A.), Préparateur de géologie à la Faculté des Sciences de Besançon (Doubs).

CARTAILHAC (Emile), rue de la Chaîne, 5, à Toulouse (Haute-Garonne), *Sciences préhistoriques*—

DEPÉRET (Ch.), Doyen de la Faculté des Sciences de Lyon.

DONCIEUX, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon (Rhône).

DE GROSSOUVRE, Ingénieur en chef des Mines, à Bourges (Cher).

FLAHAULT (Charles), Professeur à la Faculté des Sciences, à Montpellier (Hérault).

LEUREAU (Alphonse), Proviseur au Lycée d'Albi (Tarn).

MAUTIER (Armand), Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté de médecine, à Paris.

LY (l'abbé Charles), Professeur à l'Université catholique, à Angers (Maine-et-Loire).

LECARD (Arnould), Vice-Président de la *Société malacologique de France*, à Lyon (Rhône).

MILLIÉ (D^r), à Blan (Tarn).

PERON, Intendant militaire, 11, avenue de Paris, à Auxerre (Yonne). *Géologue*.

RÉGNAULT (Félix), 19, rue de la Trinité, à Toulouse (Haute-Garonne), *Sciences préhistoriques*.

ROUSSEL (J.), Docteur ès-sciences, Professeur au collège, 5, chemin de Velours, à Meaux.

ROUVILLE (Paul de), Doyen de la Faculté des Sciences, à Montpellier (Hérault).

TRUTAT (Emile), ancien directeur du Musée d'histoire naturelle de Toulouse, à Foix (Ariège).

VIGIER (Maurice), Docteur ès-sciences, à Carpentras (Vaucluse).

Membres Donateurs

MM.

DON DE CÉPIAN (Maurice), Propriétaire, à Villemoustaussou.

SARDA (Jules), Propriétaire. Château de la Rouquette, par Lashordes (Aude).

LANOIR (Georges), Inspecteur des forêts, à Didjelli (Algérie).

Membres Titulaires

(L'astérisque indique les Membres fondateurs)

MM.

1899 ADER (Henry), Ingénieur des Ponts et Chaussées, Carbone.

1889* ALIEU (François), Archiviste à la Préfecture de l'Aude, Carcassonne.

1893 ALMAYRAC (Guillaume), Propriétaire, rue du Maché, Carcassonne.

1889* AMIGUES (Adolphe), Notaire, rue de la Mairie, Carcassonne.

1890 ANCÉ (l'abbé Raymond), Curé, Greffail.

- 1891 D'ANDRIEU (Gabriel), Propriétaire, Château de Cépie,
près Limoux.
- 1899 ANÉ (Pierre), Conducteur des Ponts et Chaussées, à
La Nouvelle.
- 1902 ANSELY, Ingénieur des tramways, Fabrezan.
- 1898 ASTRUC (Henri), Préparateur à la station œnologique de
l'Hérault, Montpellier.
- 1889* AUGÈRES (Victor), Directeur de l'Ecole Communale,
Sigean.
- 1893 AZALBERT (Antoine), Docteur-Médecin, Caunes.
- 1900 AZÉMA (Jules), Secrétaire de la Mairie, Saint-Nazaire
(Aude).
- 1892 BAC (Victor), Représentant de Commerce, rue de la
République, Carcassonne.
- 1895 BARBUT (Georges), Professeur d'Agriculture, rue
d'Alsace, Carcassonne.
- 1890 BAHON (Charles), Libraire, Narbonne.
- 1892 BARY (Ernest), Négociant, rue des Jardins, Carcassonne.
- 1899 BATUT (Raoul), Ingénieur agronome, à Laprade.
- 1894 BAUX (Xavier), Négociant, rue de la Gare, Carcassonne.
- 1892 BAYARD (Antoine), Fabricant de couleurs, rue des Jar-
dins, Carcassonne.
- 1889* BENEAUSSE (Maurice), Directeur de l'Ecole du Musée,
Carcassonne.
- 1901 BERNON (Paul), Photographe, rue de la Gare, Carcas-
sonne.
- 1893 BERTHOMIEU (Louis), Notaire, Caunes-Minervois.
- 1899 BERTRAND (Armand), Propriétaire, Azillanet (Hérault).
- 1891 BERTRAND (Elie), Instituteur, Rustiques.
- 1890 BERTRAND (Jean), Architecte, rue Victor Hugo, Carcas-
sonne.
- 1893 BIROT (Baptiste), Entrepreneur, Maquens.
- 1901 BLANIC (P.), rue Pierre Germain, Carcassonne.
- 1895 BLANQUIER (Alexandre), Instituteur, St-Nazaire (Aude).

- 1895 BONNAFOUS (Guillaume), Rentier, rue Fabre d'Eglantine, Carcassonne.
- 1901 BONNAFOUS (Joseph), Imprimeur, rue de la Mairie, Carcassonne.
- 1889* BONNAVES (l'abbé Sylvain) Curé, à Salles-d'Aude.
- 1893 BORIES (Guillaume), Propriétaire, Fabrezan.
- 1902 BORREL (Jules), Conducteur des Ponts et Chaussées, rue de la Trinité, 37, à Limoux.
- 1897 BOUCHÈRE (Cyprien), Docteur-Médecin, Quillan.
- 1895 BOURGÈS (Fernand), Sous-Inspecteur des Enfants assistés, Square Gambetta, Carcassonne.
- 1889* BOURREL (Charles), Docteur-Médecin, rue Voltaire, 11, Carcassonne.
- 1895 BOUSQUET (Jean-Baptiste), Instituteur, Salvezines.
- 1900 BOUSQUET (Henri), Docteur-Médecin, boulevard Omer Sarraut, Carcassonne.
- 1890 BOYER (Victor), Négociant, boulevard Marcou, Carcassonne.
- 1889* BRU (Fernand), Botaniste, rue de l'Helvétie, 2, Narbonne.
- 1899 BRUGUIÈRE (Auguste), Propriétaire, rue de Belfort, Carcassonne.
- 1891 BUGNARD (Léon), Peintre décorateur, rue du 4-Septembre, Carcassonne.
- 1891 BUSCAIL (Louis), Propriétaire, boulevard Omer Sarraut (Tivoli), Carcassonne.
- 1898 CABANNES (Alcime), Propriétaire, Argeliers (Aude).
- 1895 CABRIÉ (Charles), Receveur des Hospices, rue Victor Hugo, Carcassonne.
- 1901 CALMET (Paul), Instituteur, à Auriac, par Lanet (Aude).
- 1899 CALS (Jean), Gardien des fortifications à la Cité, Carcassonne.
- 1890 CANEL (Emile), Instituteur, Caves de Treilles.
- 1890 CAPYS (l'abbé Etienne), Curé, La Digne d'Aval.

- 1891 CARBOU (J.-B.), Docteur-Médecin, rue de la République, Carcassonne.
- 1895 CARDES (Alma), Propriétaire, rue Chartran, Carcassonne.
- 1897 CAREMIER (Paul), Notaire, Trèbes.
- 1894 CARRIÈRE, Docteur-Médecin, rue du Marché, 2, Carcassonne.
- 1892 CASTEL (Jean). Vétérinaire, rue du 4-Septembre, Carcassonne.
- 1889* CASTEL (Pierre). Ingénieur des Arts et Manufactures, Grand'Rue, 71, Carcassonne.
- 1900 CASTEL (Eugène). Etudiant en droit, Grand'rue, 71. Carcassonne.
- 1896 CATHALA (Marius). Propriétaire, Argeliers.
- 1900 CATHALA (Julien). Instituteur, à Roquecourbe (Aude).
- 1890 CAVAYÉ (Achille). Juge au Tribunal Civil. Castelnaudary.
- 1900 CAVAYÉ (Ernest). Professeur au Collège, Narbonne.
- 1892 CAZABEN (Léoncc), Rentier, Grand'rue, Carcassonne.
- 1898 CAZANOVE, Docteur-Médecin. 91. Boulevard Barbès, Carcassonne.
- 1892 CÈBE (M^{lle}). Maîtresse de Pension, Grand'Rue, Carcassonne.
- 1900 CÈBE (Adrien), Instituteur, Ecole de la Mairie, Narbonne.
- 1889* CHARTIER (Louis), rue de la Préfecture, 5, Carcassonne.
- 1901 CHAUVIN (M^{lle}), Professeur à l'Ecole Normale d'Instituteurs, Carcassonne.
- 1901 CHAUZY (Vincent), Négociant, rue de Strasbourg, Carcassonne.
- 1890 CHAVANETTE, Docteur-Médecin, Tuchan.
- 1899 CHIFFRE (Jean), Conducteur des Ponts et Chaussées, 47, rue des Jardins, Carcassonne.
- 1896 CLUZON (Ferdinand), Libraire, rue de la Gare, Carcassonne.
- 1891 COLL (Joseph), Banquier, 9, rue Mazagran, Carcassonne.

- 1895 COMBÉLÉRAN (Ernest), Négociant, Rieux-Minervois.
1892 COMBÉLÉRAN (Etienne), Percepteur, Narbonne.
1902 COMBÉLÉRAN (Gaston), rue de la Gare, Carcassonne.
1890 COMBES (Louis), Caissier au Comptoir d'Escompte, Carcassonne.
1896 COURRENT (Paul), Φ , Docteur-Médecin, Tuchan.
1895 CROS-MAYREVIEILLE (Antonin), Président du Tribunal Civil, Narbonne.
1891 CROUZET, Docteur-Médecin, Cuxac-Cabardès.
1902 DAGES, Vétérinaire, à Azille.
1895 DAGUET (Alexandre), Propriétaire au Château du Fort, près Mas-Saintes-Puelles.
1901 DALBÉS (Alphonse), route Minervoise, Carcassonne.
1892 DALCY (Paul-Maurice), Propriétaire, Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (Aude).
1902 DEBOSQUE (Léon), Manufacturier, à Chalabre.
1901 DELMAS (Célestin), Négociant, rue des Jardins, Carcassonne.
1901 DELMAS (Pierre), Instituteur, au Somail, par Ginestas (Aude).
1902 DELMAS (D^r), Φ , à Rieux-Minervois.
1890 DELPONT, Directeur de l'Ecole Communale, Quillan.
1890 DEVILLE (Emile), Agent-voyer d'arrondissement, Boulevard du Lycée, Carcassonne.
1901 DHERS (M^{lle}), Professeur à l'Ecole Normale d'institutrices, Carcassonne.
1890 DON DE CÉPIAN (Maurice), Propriétaire, Villemoussou.
1889* DONNAT (Hippolyte), Φ , Professeur en retraite, 96, rue Montaudran, Toulouse.
1902 DOURADOU, Instituteur, à Cabrespine (Aude).
1899 DREVET (Paul), Négociant, rive droite du Canal, Carcassonne.
1897 DUCHAN (Louis), Propriétaire, rue de la République, Carcassonne.

- 1901 DUPUY (J.-J.), Chef de Comptabilité à la Société Méridionale d'Electricité, Carcassonne.
- 1902 DURAND (Albert), Négociant, rue d'Alsace, Carcassonne.
- 1892 DUSSEAU (Guillaume), Agent d'Assurances, rue Pinel, Carcassonne.
- 1901 ESCARGUEIL (François), Clerc de Notaire, chez M^e Amigues, Carcassonne.
- 1900 ESCARGUEL (Joseph), Grand'Rue, 41, à Carcassonne.
- 1893 ESPARSEIL (Raymond), Boulevard Barbès, Carcassonne.
- 1891 D'ESPÉZEL (Paul), Négociant, Place Carnot, Carcassonne.
- 1894 ESTRADÉ (Joachim), Directeur de la Société Méridionale d'Electricité, rue Pinel, Carcassonne.
- 1891 EVROT (Charles), Conducteur des Ponts et Chaussées, Square Gambetta, Carcassonne.
- 1894 FABRE (Joseph), Etudiant en droit, Peyriac-de-Mer.
- 1895 FABRE (Numa), Maître répétiteur au Lycée, Carcassonne.
- 1901 FAGES (Antoine), Régisseur à Rivoire, près Carcassonne.
- 1897 FAGES-BONNERY (François), Avocat, Boulevard de la Préfecture, 10, Carcassonne.
- 1901 FARGES (Justin), Négociant, rue Mazagran, Carcassonne.
- 1901 FARGES (Léon), 17^{bis}, rue d'Alsace, Carcassonne.
- 1892 FAURE (Marius), Notaire, Saint-Hilaire.
- 1895 FINESTRES (Emile), Agent-voyer, à Peyriac-Minervois.
- 1901 FITTE (Joseph), Pharmacien, Azille.
- 1898 FONTRUGE (Fils), Agent d'Assurances, Boulevard du Canal, 8, Carcassonne.
- 1902 FONTANEL (Constant), Ingénieur agricole, à Embres.
- 1890 FORT (Ernest), Télégraphiste, à la Recette principale des Postes, Carcassonne.
- 1901 FOURÉS (Jean), Commissionnaire en Vins, Boulevard du Tivoli, Carcassonne.
- 1896 FOURNIÉ (Ernest), Docteur-Médecin, Grand'Rue, Carcassonne.
- 1894 FRONTIL (Urbain),  I. P., Juge, Conseiller général de l'Aude, Carcassonne.

- 1890 GABELLE (Isidore), Architecte, Couiza.
- 1890 GALINIER (Osmin), Propriétaire et Marbrier, Caunes-Minervois.
- 1900 GALLY, Docteur-Médecin, Grand'rue, 6, Carcassonne.
- 1889* GARY (Léopold), Propriétaire, à Terres Rouges, près Tournissan.
- 1892 GASTILLEUR (Charles), Négociant, Grand'Rue. Carcassonne.
- 1892 GAUJON (Victor), Docteur-Médecin. Grand'rue, Carcassonne.
- 1889* GAUTIER (Gaston). Administrateur des Hospices, Place St-Just, Narbonne.
- 1889* GAVOY (Louis), Entomologiste, rue de la Préfecture, 5^{bis}, Carcassonne.
- 1899 GAYDE (Louis), Propriétaire, Trèbes.
- 1889* GAZEL (l'Abbé Lucien), Professeur au Petit Séminaire, Carcassonne.
- 1901 GÉNIE (Emile), 16^e Section d'Infirmiers militaires, Perpignan.
- 1890 GERVIÈS (Amédée), Propriétaire. Aiguesvives (Aude).
- 1889* GLORIES (Emile), Rentier, rue de la République, Carcassonne.
- 1898 GOURDOU (Paul), Pharmacien, Alzonne.
- 1901 GROUSSET (J.-B.), curé, à Saint-Ferriol (Aude).
- 1898 GUIRAUD (Louis), Propriétaire, Moux.
- 1891 GUIRAUD (Marius), Ingénieur-Constructeur, route de Narbonne, Carcassonne.
- 1890 GUIRAUD (Théodore), ⚔, Avoué, rue de l'Aigle-d'Or, Carcassonne.
- 1892 HYVERT (Fils), ⚔, Ingénieur, quai Riquet, Carcassonne.
- 1892 JALAMBIC (M^{re}), Directrice de l'Ecole Normale d'Institutrices, Carcassonne.
- 1898 JEANJEAN (Alphonse) Propriétaire, Saint-Hilaire (Aude).
- 1890 JOURDANNE (Gaston), Avocat, Grand'Rue, Carcassonne.
- 1899 LABAU (Fernand), Imprimeur, Grand'Rue, Carcassonne.

- 1898 **LABORDE** (Mathieu), Fabricant de futailles, route Minervoise, Carcassonne.
- 1901 **LAFFAGE**, C, Juge de Paix, Saint-Girons.
- 1901 **LANNES**, Conducteur des Ponts et Chaussées, route de Toulouse, Carcassonne.
- 1902 **LARUE**, Ingénieur agronome, Propriétaire au domaine de Raonel, près Narbonne. •
- 1895 **LASSALLE** (Edouard), Horticulteur, rue des Quatre-Chemins, Carcassonne.
- 1897 **LAUTH** (Henri). Brasseur, rue d'Alsace, Carcassonne.
- 1899 **LÉVY** (Adolphe). Propriétaire, rue Courtejaire, Carcassonne.
- 1889* **LIGNON** (Alban), Instituteur, Ecole du Bourg, Narbonne.
- 1893 **MADRENNES** (Joseph), Ancien Notaire, Rieux-Minervois.
- 1896 **MAFFRE** (Ernest). Instituteur, à Quirbajou.
- 1901 **MAILHAC** (Joseph), Rentier, 7, boulevard Barbès, Carcassonne.
- 1889* **MALBRET** (Bernard), D, rue de la Gare, Carcassonne.
- 1901 **MALECAMP**, Ingénieur-Chimiste, 9, rue Marceau, Carcassonne.
- 1897 **MALRIC** (Henri), Avocat, rue de la Gare, Carcassonne.
- 1897 **MANDOUL** (Clément), Propriétaire, à Saint-Jean de Grèzes, près Carcassonne.
- 1899 **MARCON-JOURNET** (Victor). Agent général de la Compagnie de Saint-Gobain, 10, Square Gambetta, Carcassonne.
- 1899* **MARIEU** (Charles), Propriétaire, Leucate.
- 1899 **MARTIN** (Emile). Conducteur des Ponts et Chaussées, Narbonne.
- 1892 **MARTY** (Augustin), Docteur-Médecin, Place du Palais, Carcassonne.
- 1895 **MARTY** (Léonce), rue Trivalle, 63, Carcassonne.
- 1901 **MARTY**. Pharmacien, rue du Port, Carcassonne.
- 1894 **MATHIEU** (Joseph), Propriétaire, Saint-Couat-d'Aude.
- 1898 **MATHIEU** (Numa), Propriétaire. Saint-Couat-d'Aude.

- 1889* MAYNARD (Antoine), ancien Instituteur, à Bouilhonnac, près Trèbes.
- 1891 MAZURIER (Gaston), Pharmacien de 1^{re} classe, Grand'rue, Carcassonne.
- 1901 MENGAUD (Constant), Négociant, 19, Allée de Bezons, Carcassonne.
- 1892 MILLAUD (François), Instituteur, à Laurabuc (Aude).
- 1896 MIQUEL (Jean), Propriétaire, Barroubio, par Aiguesvives (Hérault).
- 1896 MIQUEL (Jean), Propriétaire, Cruzy (Hérault).
- 1889* MITROU (l'abbé Georges), Supérieur du Petit Séminaire, Carcassonne.
- 1897 MOLINIER (Antoine), Propriétaire, Couffoulens.
- 1889* MOLINIER (Jean), Instituteur, Tuchan.
- 1893 MOLINIER (Louis), Chef de Division à la Préfecture de l'Aude, rue de la Mairie, Carcassonne.
- 1892 MONTAGNE (Gabriel), Juge de Paix, Varennes (Allier).
- 1901 MOSER (F.), Négociant et Propriétaire, Lézignan.
- 1899 MOULINES (Raymond), Maître d'hôtel, Quillan.
- 1900 MOUREAU (Fils), Agent-voyer, Carcassonne.
- 1889* MULLOT (Henri), , rue du Quatre-Septembre, 6, Carcassonne.
- 1899 MURATET (Pierre, Sylve), Propriétaire, Pezens.
- 1890 NELLI (Léon), Architecte, rue d'Alsace, Carcassonne.
- 1897 NOGUÉ (Osmin), Avocat, boulevard de l'Evêché, Carcassonne.
- 1902 OLIVIER (H.), Contrôleur des Contributions Directes, Limoux.
- 1894 ORMIÈRES, Docteur-Médecin, rue de la République, Carcassonne.
- 1897 OURTAL (Jacques), Peintre, rue des Arts, Carcassonne.
- 1894 PALAU (Joseph), Négociant, rue du Pont-Vieux, Carcassonne.
- 1901 PAYE (Auguste), Conducteur des Ponts et Chaussées, rue Tranquille, Carcassonne.

- 1900 PÉBERNARD, Médecin-Vétérinaire, à Conques (Aude).
1891 PECH (Jean), Professeur de Mathématiques au Lycée.
Carcassonne.
1900 PECH (Louis), Inspecteur du travail dans l'Industrie,
Marseille.
1901 PERDIGOU (Hippolyte). Négociant, rue Denisse, Carcas-
sonne.
1889* PÉRIÉ (Auguste). Directeur de l'Ecole laïque de la Cité,
Carcassonne.
1894 PÉRIÈRES (Gabriel), Maître-Répétiteur au Lycée d'Oran
(Algérie)
1889* PETIT (Abel), , Docteur-Médecin, rue Chartran. 9.
Carcassonne
1894 PEYRAUDEL (Léon), ancien Négociant, Place Carnot,
Carcassonne.
1891 PEYRONNET (Paul). , Docteur-Médecin, rue Voltaire,
Carcassonne.
1892 PHILIBERT (Jean), Percepteur, à Davejean (Aude).
1894 PLANCARD, Docteur-Médecin, rue de la Mairie, Carcas-
sonne.
1897 POUILLES (Joseph), Horloger, rue de la Gare, Carcas-
sonne.
1902 POUX (Joseph), Archiviste, Hôtel Préfecture, Carcas-
sonne.
1889* PRATX (l'Abbé Augustin), Curé de Pomas.
1902 PRATX (Clément), Propriétaire, à Tuchan.
1893 PUEL (François), ancien Négociant, rue du 24 Février,
Carcassonne.
1900 RAMEL (Charles). Propriétaire, rue Barbès, Carcassonne.
1894 RASCOL (Henri). Pharmacien. Chababre.
1902 RAYMOND (Martial), Ingénieur agricole, Azille,
1892 RAYNAUD (M^{lle} Marie), Professeur à l'Ecole Normale
d'Institutrices, Carcassonne.
1892 RAYNAUD (Michel), Négociant. Place Carnot, Carcas-
sonne.

- 1899 REBELLE (Guillaume), rue Chartran, 11, Carcassonne.
1892 RECOULY (J.), Propriétaire, Limoux.
1900 RENAUX (Camille), ancien Professeur d'histoire, rue
Antoine-Marty, 41, Carcassonne.
1889* RESPAUD (Auguste), Directeur de l'Ecole laïque, à
Ouveillan.
1899 RICARD (Jean), Conducteur des Ponts et Chaussées, à
Narbonne.
1899 RIGAIL (M^{me} veuve), rue de la Liberté, 1, Carcassonne.
1899 DE RIGAL DE FONTCAVE, Propriétaire, à Pezens.
1900 RIGAUD (Fortuné), Propriétaire, rue du Port, Carcas-
sonne.
1901 RIVALS (Jules), Propriétaire, Conseiller Général, à Saint-
Martin de Montredon, près Carcassonne.
1891 RIVES (Emile), Conseiller de Préfecture, Pau.
1900 RIVES (J.), Libraire, Place Carnot, à Carcassonne.
1899 RIVIÈRE (Jean-Pierre), Représentant de Commerce, 13.
quai d'Alsace, Narbonne.
1892 ROBERT (Marius), Juge au Tribunal Civil, Lodève.
1892 ROCA (Emile-Laurent), Ingénieur Civil, Castelnaudary.
1892 ROCALVE (Pierre), Propriétaire, Villebazy.
1899 ROUAYROUX (Oscar), Industriel, Olonzac (Hérault).
1901 ROUGÉ, Conducteur des Ponts et Chaussées, à Lapra-
delle-Puylaurens (Aude)
1897 ROUGER (Jean), Marchand de Meubles, rue Barbès, Car-
sonne.
1894 ROUGIÉ, Chaudronnier, rue Victor-Hugo, Carcassonne.
1896 ROUMIEU (Ancille), Professeur de Sciences Physiques et
Naturelles au Collège de Narbonne.
1894 ROUQUET (Achille), Directeur de la *Revue Méridionale*,
rue Victor Hugo, 9, Carcassonne.
1899 ROUQUETTE (l'Abbé), Curé, à Gourvieille.
1890 ROUX (François), Pépiniériste à la Trivalle, Carcassonne.
1892 ROUZAUD (Philippe), Négociant, Grand'rue, Carcas-
sonne.

- 1897 RUFFEL (Léon), Notaire, rue Barbès, Carcassonne.
1901 SABARTHÈS (Abbé), Curé, à Cavanac (Aude).
1891 SABATIER (Joseph), Ingénieur Agronome, boulevard Barbès. 91.
1894 SABATIER (Michel), Distillateur, route de Narbonne, Carcassonne.
1900 SABATIER (Jacques), rue Trivalle, Carcassonne.
1892 SABINEAU (Pascal), Propriétaire, Serviès-en-Val.
1891 SAMARY, Lieutenant-Colonel en retraite, route de Narbonne. Carcassonne.
1897 SARCOS (Osmin), Pharmacien, Place Carnot, Carcassonne.
1892 SATGÉ (Albert), Propriétaire, rue de la République, Carcassonne.
1890 SATGÉ (Louis), Propriétaire, Grand'rue, 77, Carcassonne.
1891 SAVIN (Léon), *, Chef de Bataillon au 97^e Régiment d'infanterie, à Chambéry (Savoie).
1901 SÉGUIER (Jacques). square Gambetta, 3, à Carcassonne.
1896 SEMICHON (LUCIEN), Directeur du Laboratoire œnologique, Narbonne.
1898 SEMPÉ, Docteur-Médecin, rue Courtejaire, Carcassonne.
1899 SERRIÈS (François), Pharmacien de 1^{re} classe, Montlaur.
1889* SICARD (Germain), *, Propriétaire au Château de Rivière, près Caunes-Minervois.
1889* SOURBIEU (Edmond), Conchyliologiste, rue de la République, 35, Carcassonne.
1893 TALLAVIGNES (Paul), Propriétaire, Caunes-Minervois.
1901 TEYSSEYRE (Auguste), Négociant, rue de la Gare, à Carcassonne.
1901 THÉRON, Pharmacien, rue du Marché, 33, à Carcassonne.
1897 TOURSIER (Joseph), Propriétaire-viticulteur, Carlipa.
1894 TRAGAN (Narcisse), Notaire, Couiza.

- 1890 VAQUIÉ (Denis), Rentier, rue du Pont-Vieux, Carcas-
cassonne.
- 1901 VERDIER (Louis), Agent d'Assurances, rue du Marché,
à Carcassonne.
- 1902 VIALA (Jules), Agent-Voyer, Lézignan.
- 1899 VIDAL (Edmond), Marchand de bois, route Minervoise,
Carcassonne.
- 1896 VIDAL (Gabriel), Inspecteur-adjoint des Forêts, Square
Gambetta, Carcassonne.
- 1902 VIDAL (Robert), Pharmacien, Tuchan.
- 1889* VIGUIER (Laurent), Etudiant, rue du Pont, Narbonne.
- 1891 DE VIVIÈS, Lieutenant au 17^e Dragons, route de Limoux.
Carcassonne.



Membres Correspondants

MM.

BARTHÈS, Professeur au Collège de Sorèze (Tarn), *Botaniste*.

BEL (Jules), Professeur à Saint-Sulpice-la-Pointe (Tarn),
Botaniste.

BOULLU (l'Abbé), rue de Bourbon, 31, à Lyon (Rhône),
Botaniste.

BONNIER (Gaston), Professeur de Botanique à la Faculté des
Sciences, Paris, *Botaniste*.

BRÉMOND, Commandant de Gendarmerie. à Saint-Etienne
(Loire), *Minéralogiste*.

CAREZ (Léon), Docteur ès-sciences. rue Hamelin, 18, Paris,
Géologue.

CAUNEILLE (G.), Sous-intendant militaire en retraite, 13, rue
Raymond IV, à Toulouse. *Apiculteur*.

CHALANDE (Jules), rue des Paradoux, 28, à Toulouse (Haute-
Garonne), *Herpétologue*.

CHEVALIER (l'abbé Louis). Professeur à Précigné (Sarthe),
Botaniste.

CHOBAUT (Alfred), Docteur-Médecin, 4, rue Dorée, à Avignon
(Vaucluse). *Entomologiste*.

CLOS (Dr), Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté
des Sciences, allée des Zéphyr, 2, à Toulouse (Haute-
Garonne). *Botaniste*.

COMBES (François). Pharmacien, à Villefranche-Lauragais
(Haute-Garonne), *Botaniste*.

COPINEAU (Charles), Juge, à Doullens (Somme), *Botaniste*.

COSTE (l'abbé Hippolyte), à l'Institut catholique de Toulouse
(Haute-Garonne), *Botaniste*.

DEBEAUX (Odon), Pharmacien principal à l'Hôpital militaire,
10, rue St-Lazare prolongée, à Toulouse (Haute-Garonne).
Botaniste.

- DOUMERGUE (François), Professeur au Lycée d'Oran (Algérie),
Botaniste.
- FABRE (Paul), Docteur-Médecin de la C^{ie} des Houillères de
Commentry (Allier), *Géologue*.
- FAGOT (Paul), Notaire, à Villefranche-Lauragais (Haute-
Garonne), *Conchyliologiste*.
- GARRICOU (F.), Docteur-Médecin, à Toulouse (Haute-Garonne),
Géologue.
- GOURDON (Maurice), Villa Maurice, près Bagnères-de-Luchon
(Haute-Garonne), *Géologue*.
- GRANEL (D^r Maurice), Professeur agrégé à la Faculté de
Médecine, rue du Collège, 14, Montpellier (Hérault),
Botaniste.
- JOUANNET-MARIE (le Frère), Directeur du Collège St-Joseph,
à Ramleh (Egypte), *Botaniste*.
- LACVIVIER (Croisiers de), Proviseur au Lycée de Montpellier
(Hérault), *Géologue*.
- LAMBERT, Président du Tribunal Civil, à Troyes (Aube),
Géologue, principalement Echinides.
- LECLERQ, Professeur à l'Ecole Normale de Melun, (Seine-et-
Marne).
- LEENHARDT (Franz), Professeur agrégé à la Faculté de Théo-
logie, faubourg du Moustier, 12, à Montauban (Tarn-et-
Garonne), *Géologue*.
- LÉONCE (le Révérend Père Marie), Abbé de Senanque
(Vaucluse).
- MABILLE (Jules), rue Laromiguière, 7 (bis), à Paris, *Conchy-
liologiste*.
- MABILLE (Paul), rue du Cardinal Lemoine, 75, à Paris,
Entomologiste.
- MALINVAUD (Ernest), Secrétaire général de la Société Botani-
que de France, rue Linné, 8, à Paris, *Botaniste*.
- MALUQUER Y NICOLAU (Joseph), étudiant d'Enginyer, Jaume I,
14, Principal, Barcelone (Espagne), *Conchyliologiste*.

MALLET (Adrien), sous-chef de Bureau au Ministère de l'Instruction publique (cabinet du Ministre), 83, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.

MARGERIE (Emmanuel de), rue de Grenelle, 132, à Paris, *Géologue*.

NANOT (Jules), Directeur de l'Ecole Nationale d'Horticulture, à Versailles (Seine-et-Oise).

OBERTHUR (René), Imprimeur, à Rennes (Ille-et-Villaine), *Entomologiste*.

OLIVIER (Ernest), Directeur de la *Revue du Bourbonnais*, à Moulins (Allier), *Entomologiste*.

ROQUELAURE (l'abbé de), Curé, à Gagnac (Ariège), *Archéologue*.

SAHUT (Félix), Président de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier, *Horticulteur*.

VUILLEMIN (Paul), Docteur ès-sciences, Professeur à la Faculté de médecine, à Malzéville, près Nancy (Meurthe-et-Moselle), *Botaniste*.

Membres décédés pendant l'année 1902

FAFEUR (Xavier), à Carcassonne.

GIEULES (J.-B.), à Rennes-les-Bains.

RAMEL (E.), à Douzens.

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Ain

Société des Sciences naturelles de l'Ain, à Bourg.

Allier

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, à Moulins.

Ardennes

Société d'Histoire naturelle des Ardennes, à Charleville.

Aude

Société des Arts et Sciences de Carcassonne.

Commission Archéologique de Narbonne.

Société Centrale d'Agriculture de l'Aude, à Carcassonne.

Miscellanea Entomologica, Directeur E. Barthe, à Narbonne.

Société Démocratique d'encouragement à l'Agriculture de l'Aude, à Carcassonne.

Bibliothèque Municipale de Carcassonne.

Basses-Alpes

Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes, à Digne.

Bouches-du-Rhône

Société d'Horticulture et de Botanique des Bouches-du-Rhône, à Marseille.

Charente-Inférieure

Société d'Histoire naturelle de La Rochelle (Musée Fleuriot).

Société de Géographie de Rochefort.

Côte-d'Or

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.

Creuse

Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, à Guéret.

Gard

Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes.

Garonne (Haute)

Société d'Histoire naturelle de Toulouse, Hôtel d'Assezat.

Revue des Pyrénées, 48, rue des Tourneurs, à Toulouse.

Société de Géographie de Toulouse, Hôtel d'Assezat.

Société Archéologique du Midi de la France, Hôtel d'Assezat, à Toulouse.

Gironde

Société Linnéenne de Bordeaux.

Hérault

Société d'Etude des Sciences naturelles de Béziers.

Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.

Bibliothèque municipale, à Montpellier.

Isère

Société de Statistique des Sciences naturelles et Arts industriels du département de l'Isère, à Grenoble.

Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie de Grenoble.

Landes

Société de Borda, à Dax.

Loir-et-Cher

Société d'Histoire naturelle de Loir-et-Cher, à Blois.

Loire-Inférieure

Société d'Histoire naturelle de l'Ouest de la France, à Nantes.

Lot

Société des Etudes littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, à Cahors.

Maine-et-Loire

Société d'Etudes scientifiques d'Angers.

Marne

Société d'Etudes des Sciences naturelles de Reims.

Meurthe-et-Moselle

Société des Sciences de Nancy.

Meuse

Société des Amateurs Naturalistes de la Meuse, à Montmédy.

Oise

Société Académique d'Archéologie, Sciences et Arts du département de l'Oise, à Beauvais.

Pyrénées (Hautes)

Société Ramond, à Bagnères-de-Bigorre.

Pyrénées-Orientales

Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales, à Perpignan.

Revue d'Histoire et d'Archéologie du Roussillon (Perpignan)

Rhône

Société Botanique de Lyon.

Société Linnéenne de Lyon.

Société des Sciences naturelles et d'enseignement populaire à Tarare.

Saône-et-Loire

Société d'Histoire naturelle d'Autun.

Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Châlons-sur-Saône.

Société d'Histoire naturelle de Mâcon.

L'Echange, Revue linnéenne, Directeur M. Pic, à Digoin.

Sarthe

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, au Mans.

Seine

Société Botanique de France, à Paris.

Société Entomologique de France, à Paris.

Société Géologique de France, à Paris, 28, rue Serpente.

Feuille des Jeunes Naturalistes, à Paris, rue Pierre-Charron, 35.

L'Apiculteur, 167, rue Lecourbe, à Paris.

Le Naturaliste, Revue illustrée des Sciences naturelles, 46, rue du Bac, à Paris.

Seine-Inférieure

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen

Société d'Etudes des Sciences naturelles d'Elbeuf.

Sèvres (Deux)

Société de Botanique des Deux-Sèvres, à Niort.

Somme

Société Linnéenne du Nord de la France, à Amiens

Tarn

Revue Historique, Scientifique et Littéraire du département du Tarn, à Albi.

Vienne (Haute)

Société les Amis des Sciences et Arts de Rochechouart.

Algérie

Académie d'Hippône, à Bône.

Belgique

Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, à Bruxelles.

Etats-Unis

The Missouri Botanical Garden, à Saint-Louis (Missouri).

Hesse-Darststadt

Société d'Histoire naturelle et de Médecine de la Hesse Supérieure, à Giessen (*Director Oberhessische Gesellschaft für Natur und Heilkunde*).

Italie

Société *Veneto-trentina di Scienze naturali*, à Padoue.

Lorraine

Société d'Histoire naturelle de Metz

Portugal

Annaes de Sciencias Naturaes, à Porto.

Suède

Société Entomologique de Stockholm.

Institut géologique de l'Université d'Upsal (*Kongl. Universitets Bibliotheket*).

Suisse

Mémoires de l'Herbier Boissier, à Chambézy, près Genève.

Société Vaudoise des Sciences naturelles, à Lausanne.

OUVRAGES DONNÉS PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Bulletin du Comité des Travaux historiques et scientifiques (Section des Sciences économiques et sociales).

Bulletin de Géographie historique et descriptive.

Revue des Travaux scientifiques.

Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale : recherches zoologiques publiées sous la direction de M. Milne Edwards. membre de l'Institut.

ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'Année 1903

COMPOSITION DU BUREAU

Président : M. B. MALBRET.

Vice-Présidents : M. P. CASTEL.

— M. C. RENAUX.

Secrétaire : M. Louis CHARTIER.

Secrétaire-adjoint : M. G. REBELLE.

Trésorier : M. le Dr A. PETIT.

Conservateur-Archiviste : M. J. PECH.

COMITÉ DU BULLETIN (1)

MM. Dr BOURREL.

Pierre CASTEL.

R. ESPARSEIL.

Gaston GAUTIER.

Louis GAVOY.

MM. Gaston JOURDANNE.

Henri MULLOT.

Dr ORMIÈRES.

Dr PLANCARD.

Germain SICARD.

COMITÉ DES EXCURSIONS (1)

MM. G. BONNAFOUS.

J. CHIFFRE.

CH. EVROT.

R. ESPARSEIL

L. GAVOY.

MM. Dr PETIT.

G. REBELLE.

Dr PLANCARD.

LANNES.

Dr BOURREL.

COMITÉ D'ÉTUDES

MM. GAUTIER, *plantes phanérogames.*

GAVOY, *coléoptères.*

RESPAUD, *plantes, oiseaux, poissons*

SICARD, *objets préhistoriques, ossements des cavernes.*

SOURBIEU, *coquilles exotiques (terrestres et marines).*

(1) Le Président et le Secrétaire font partie, de droit, du Comité du Bulletin et du Comité des Excursions.

DÉLÉGUÉS RÉGIONAUX

Région de l'Est ou des *Elangs*. — M. Gaston GAUTIER.

(Capestang, Coursan, Narbonne, Sigeau).

Région de l'Ouest ou de l'*Ariégeois*. — M. H. RASCOL.

(Belpech, Bélesta, Chalabre, Mirepoix).

Région du Nord-Est ou du *Minervois*. — M. Germain SICARD.

(Ginestas, Lézignan, Olonzac, Peyriac-Minervois).

Région du Nord ou du *Cabardès*. — N....

(Alzonne, Conques, Mas-Cabardès, Saissac).

Région du Nord-Ouest ou du *Lauragais*. — M. E. ROCA.

(Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Revel, Salles-sur-l'Hers).

Région du Sud-Est ou du *Roussillon*. — M. le D^r CHAVANETTE

(Durban, St-Paul-de-Fenouillet, Rivesaltes, Tuchan).

Région du Sud-Ouest ou des *Pyrénées*. — M. le D^r BOUCHÈRE.

(Axat, Belcaire, Quérigut, Sournia).

Région des Corbières méridionales. — M. Isidore GABELLE.

(Couiza, Limoux, Mouthoumet, Quillan).

Région des Corbières septentrionales. — M. Léopold GARY.

(Capendu, Carcassonne-Est, St-Hilaire, Lagrasse).

Région des Corbières occidentales. — N....

(Alaigne, Carcassonne-Ouest, Fanjeaux, Montréal).

DÉLÉGUÉS CANTONAUX (1)

MM.	MM.
H. MULLOT, (<i>Carcassonne-Est</i>).	Isidore GABELLE, (<i>Couiza</i>).
G. JOURDANNE, (<i>Carcassonne-Ouest</i>)	F. BRU, (<i>Narbonne</i>).
V. AUGÈRES, (<i>Sigeau</i>).	

(1) Les délégués cantonaux ne sont nommés que dans les cantons comptant au moins cinq membres titulaires.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1902

Séance du 19 Janvier 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r COURRENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

INSTALLATION DU BUREAU DE 1902. — M. Henri Mullet, président sortant, prend la parole et s'exprime comme suit :

« MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

« L'année dernière, à même époque, en prenant possession pour la première fois du fauteuil de la Présidence, j'exprimais dans mon allocution le désir de voir l'Histoire prêter son concours aux Sciences Naturelles.

« Il n'était pas, à mon avis, possible de s'occuper de l'étude des choses de la nature, sans rechercher leur histoire dans le passé. Il ne me paraissait pas juste non plus d'exclure complètement l'Histoire locale de notre programme d'Etudes Scientifiques, dont l'objet principal restera toujours l'Histoire Naturelle.

« C'est dans cet esprit que j'ai pris part avec beaucoup d'entre vous à la plupart des excursions organisées par votre Comité.

« Le 28 avril dernier, l'excursion de Sorèze permettait à nos collègues de s'occuper spécialement — au moment du réveil de la végétation — de la Flore de cette riche contrée et aux spéléologues de fouiller le *Trauoc del Calel*. Elle a trouvé dans notre ancien Président, M. Sicard, un rapporteur aussi savant que dévoué à notre Société.

« Les 26-27 mai suivants, pendant les vacances de la Pentecôte, une autre excursion nous conduisait à la Forêt des Fanges et aux Gorges de Galamus. Ornithologistes, géologues, historiens y prirent part. Elle nous a procuré le plaisir d'entendre les remarquables observations de notre collègue M. Vitalis, aujourd'hui en Australie, sur la faune de cette partie de notre département.

« Narbonne, la Mer rentraient dans notre programme : des considérations d'ordre pratique ne permirent pas de réaliser cette excursion.

« Le 23 juin, à Axat et à Gesse, nous fûmes cordialement et grandioisement accueillis par notre éminent collègue, M. Estrade, Directeur de la Société de Transport de Force, entouré de tous ses dévoués collaborateurs. Savants et profanes, membres de notre Société ou étrangers. Dames et Messieurs, rentrèrent émerveillés de cette belle excursion, favorisée par un temps admirable. M. Evrot, notre distingué collègue, a bien voulu se charger du compte-rendu.

« Sur un autre point du département, dans l'arrondissement de Castelnaudary, si riche en châteaux du Moyen-Age et de la Renaissance, les châteaux de Payra, de Marqueir, de Belflou recevaient notre visite le 7 juillet de la même année. Si les naturalistes de la Société ne firent pas ample moisson de matériaux, historiens et photographes emportaient de cette excursion le souvenir ou les traces d'un passé qui, avec nos ancêtres, eut bien ses heures de grandeur, et avec la légende, ses historiens populaires. J'aurai l'honneur de vous en présenter le compte-rendu.

« Enfin, les naturalistes de la Société ont eu leur excursion spéciale. Elle eut lieu le 6 octobre avec, pour but, l'exploration de l'Alarie tant au point de vue botanique et géologique que paléontologique.

« La Société, cette année-là encore, a montré qu'elle est bien une Société Audoise et non une Société Carcassonnaise. Chacun de nos quatre arrondissements a reçu notre visite : des cantons nouveaux ont été explorés, d'autres le seront encore cette année.

« Dans l'accomplissement de nos devoirs, dans la réalisation de notre programme, nous avons fait appel, toujours avec succès, au dévouement de chacun de vous aux intérêts de notre Société.

« Ainsi, il nous a été permis de voir de nombreux dons enrichir nos collections.

« M. Raymond Esparseil, fils de notre regretté et ancien président, M. Marius Esparseil, nous offrait sa collection de minéraux de l'Aude.

« M. Doumergue, attaché à la Carte géologique de l'Algérie, nous adressait de nombreux fossiles appartenant à la région de Rennes, et dont la détermination a été revue par M. le colonel Toucas.

« M. Fages, et d'autres de nos collègues, je voudrais les nommer tous, se faisaient un honneur de nous apporter leurs trouvailles.

« A tous, la Société a adressé ses plus chaleureux remerciements. Mais toujours plus exigeante, elle leur demande encore de nouvelles

recherches et le don des objets susceptibles d'augmenter et d'enrichir nos belles collections d'Histoire Naturelle.

« Un autre élément de succès et de prospérité reste toujours à l'étude. Pour la première fois, dans le Bulletin de 1901, la Simili-Photographie a fait son entrée dans nos travaux, et dans une œuvre de notre Président sur les mines de Padern.

« Cette innovation a été très bien accueillie. Il reste encore à résoudre les moyens pratiques de lui donner une plus grande place dans notre publication. Dans cette voie, elle aura certainement le concours non-seulement de nous tous, mais encore de notre Président et de nos deux Vice-Présidents, dont l'un, M. Jourdanne, s'en est servi avec le plus grand succès pour populariser, dans son *Guide de la Cité*, notre belle forteresse du moyen-âge ; dont l'autre, M. Malbret, nous montre chaque année de nouvelles œuvres photographiques qui font l'admiration de tous nos concitoyens.

« Avant de terminer, permettez-moi de constater que jamais l'amour des Sciences Naturelles n'a été plus profond dans notre département ; que jamais notre prospérité n'avait été plus grande, si je m'en raporte au nombre des membres de la Société qui, de 236 l'an dernier, se trouve aujourd'hui porté au nombre de 275 environ.

« Cette prospérité, notre Société la doit au programme tracé par ses premiers fondateurs, à sa mise en pratique, au dévouement de tous ses présidents et de son bureau et à vous tous, mes chers collègues, dont le concours bienveillant n'a jamais fait défaut.

« Ce concours, qui ne m'a jamais manqué, et dont je vous exprime bien cordialement ma plus vive gratitude, nous le continuerons à M. Courrent, Président de l'année 1902.

« Ses belles études géologiques et historiques parues dans nos Bulletins semblent promettre à notre Société, sous sa Présidence, un avenir encore plus prospère.

« J'en forme ardemment le vœu.

« Je prie MM. le Dr Courrent, Jourdanne et Malbret, de prendre possession de leurs sièges au Bureau. »

Cette allocution est chaudement applaudie. Sur l'invitation de M. H. Mullot, M. le Dr Courrent, président, et M. Malbret, vice-président pour 1902, prennent place au Bureau.

Le nouveau Président prend alors la parole en ces termes :

« MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES ,

« Je ne pouvais penser que les quelques notices sans prétention, auxquelles vous avez donné l'hospitalité de notre Bulletin, me vaudraient la lourde charge que vous m'imposez, mais aussi l'insigne honneur de m'asseoir au fauteuil de la Présidence.

« Mon émotion est grande, et ma reconnaissance n'a d'égale que la sympathie dont vous m'avez donné les marques les plus évidentes dans la réunion du 15 décembre 1901.

« J'étais pourtant si bien dans le rang ! N'avez-vous pas compté sur des qualités absentes, et mon seul dévouement tiendra-t-il lieu de l'autorité morale et de la valeur personnelle qui sont nécessaires pour présider aux destinées d'une Compagnie où l'on compte tant de savants, d'une Société dont vous venez d'entendre notre cher Président sortant décrire les progrès et la prospérité croissante.

« En me désignant, vous entendiez indiquer que notre Société d'Etudes Scientifiques était, non pas seulement une Société Carcassonnaise, mais bien une Société Audoise, comme l'affirmait M. Mullet dans le toast porté par lui au banquet qui clôturait si amicalement l'année 1901 ; vous désiriez continuer sur mon nom le mouvement de décentralisation que vous aviez si heureusement commencé en appelant deux fois à la présidence le savant et sympathique M. Germain Sicard.

« Je n'ai pas la prétention de jamais m'élever à la hauteur du savoir, du dévouement et de l'expérience de notre distingué collègue. Au risque de blesser votre modestie, mon cher M. Sicard, c'est le moins que je doive à votre personne, que de rappeler que vous êtes une des chevilles ouvrières de notre Société si prospère. Soldat de la première heure, vous vous êtes adonné à l'étude du Préhistorique de l'Aude avec une ardeur telle que chaque année, depuis 1890, est marquée par un travail de vous sur la matière. Le temps, la peine, les excursions lointaines, rien ne vous a coûté pour arriver à produire cette étude si complète sur le Préhistorique de notre département, cet ouvrage que la Société Archéologique de Toulouse a honoré d'une médaille d'argent. Votre gloire rejaillit sur nous tous et sur la Société au nom de laquelle je vous adresse les plus sincères félicitations.

« Personnellement, je n'oublierai pas que c'est vous qui m'avez présenté à la Société, que c'est vous qui m'avez donné le goût de ces recherches et de ces études scientifiques qui me font consacrer à la vie intellectuelle quelques-uns des loisirs que me laissent mes occu-

pations professionnelles ; c'est vous, j'en suis certain, qui, l'an passé, avez voulu qu'une place de Vice-Président me fût réservée ; je suis convaincu enfin que le poste d'honneur que j'occupe aujourd'hui, je le dois en grande partie à votre influence. Je suis heureux que l'occasion se présente de vous exprimer toute ma reconnaissance et mes vifs remerciements.

« Mon cher M. Mullet, vous avez été trop flatteur pour moi, je ne mérite pas les paroles élogieuses que vous venez de m'adresser. Je serai satisfait, si, à la fin du délicat mandat dont mes collègues m'ont honoré, j'ai apporté moi aussi une pierre à l'édifice, et n'ai pas été trop indigne de nos prédécesseurs et de vous.

« Les présidents distingués dont nous nous enorgueillissons à juste titre et qui ont travaillé avec tant d'ardeur au succès de notre Société, les Montès, les Dat de Saint-Foule, les Rousseau, les Esparseil, pour ne parler que des disparus, nous ont laissé un glorieux héritage que vous avez encore augmenté, que je m'efforcerai de transmettre intact à mon successeur.

« Mon éloignement de Carcassonne ne me permettra point de tenir à chacune de vos réunions le fauteuil de la présidence.

« Mais vous avez eu le soin de m'adjoindre deux vice-présidents qui n'auront pas de peine à vous faire oublier mon absence : M. Gaston Jourdanne, le maître de l'Ecole Historique de l'Aude, et lauréat de la Société Archéologique de Toulouse ; M. Malbret, dont l'assiduité à vos séances et l'attachement à la Société sont connus de vous tous.

« Mais les Présidents et les Vice-Présidents passent, et vous avez depuis plusieurs années l'heureuse et louable inspiration de renouveler leurs mandats à notre trésorier, à notre archiviste-bibliothécaire, à nos secrétaires. M. le Dr Petit, M. Pech, MM. Chartier et Rebelle, que vous acclamez tous les ans, donnent à notre Société cette savante direction qui lui fait continuer sa marche en avant. Avec de tels administrateurs, les intérêts de notre Société sont en bonnes mains ; avec de pareils pilotes, votre président est rassuré ; il effectuera sa traversée sans naufrage.

« En prenant possession du fauteuil de la présidence, mes prédécesseurs, plus compétents que je ne puis l'être, ont élaboré des programmes nouveaux et donné à notre Société une impulsion vers la branche scientifique qui leur était le plus chère. Tous les vœux exprimés par eux reçoivent progressivement leur réalisation.

« Entomologistes, botanistes, géologues, paléontologistes, historiens, luttent de zèle pour augmenter nos collections, et rendre plus intéressant notre Bulletin. Bientôt les locaux que nous occupons né

suffiront plus à contenir ces collections et notre bibliothèque. Le Bulletin s'illustre de planches, de cartes et de plans qui lui donnent le plus grand intérêt et ne peuvent manquer d'augmenter le nombre de ses lecteurs. Jusqu'à ce jour, seuls ou à peu près seuls, les travaux d'histoire, d'archéologie, de géologie, ont eu la faveur de ces illustrations que nos finances ont permis d'exécuter aux frais communs de la Société et de l'auteur.

« Par nature, les monographies botaniques, minéralogiques, entomologiques, présentent un caractère d'aridité que je vous propose de combattre par l'image et par *l'image colorée*. Les noms latins des plantes, des insectes et des fossiles, les descriptions les plus précises et les plus scientifiques ne peuvent intéresser que quelques privilégiés. La reproduction de ces mille nuances, de ces couleurs si brillantes et si variées des fleurs et des insectes rendra intéressants pour tous, savants et profanes, ces travaux remarquables de notre Bulletin.

« Un jour peut-être, nous disait M. le Dr Petit en 1891, et c'est un « rêve que je caresse avec amour, pourrions-nous célébrer dans une « séance solennelle, les lauréats que nous aurons couronnés. »

« Votre vœu, depuis lors émis par nombre de vos successeurs, tant l'idée était louable et tant elle tenait à cœur, se réalise aujourd'hui, et cela encore grâce au soin jaloux avec lequel vous dirigez notre budget. Pour la première fois en 1902, un concours scientifique est établi, un prix de cent francs est créé par la Société pour récompenser la meilleure monographie présentée sur un sujet botanique. Nous pouvons enfin offrir « à d'heureux lauréats les récompenses alléchantes » dont parlait Rousseau dans son discours d'installation.

« Ce ne sera pas pour moi le moins grand honneur, pendant la durée de ma présidence, que d'être appelé à proclamer ce premier lauréat de notre premier concours.

« Je vous prie, Messieurs et chers Collègues, de ne pas me tenir trop rigueur de vous rappeler que la *Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude* s'est proposé comme but principal de faire connaître par ses travaux et le compte-rendu de ses excursions la constitution géologique, la flore, la faune de *tout* le département.

« Si je ne me trompe, seul le canton de Tuchan n'a jamais été visité par la Société.

« Par deux fois, en 1898 et 1899, j'ai élaboré un programme d'excursion au mont Tauch. Cette excursion est restée toujours à l'état de projet, par suite de circonstances imprévues ; je vous invite à nous réunir nombreux à Tuchan pendant les vacances de Pentecôte de l'année courante.

« Ce coin du département est intéressant à plusieurs titres.

« Jetons ensemble, si vous le voulez bien, un coup d'œil rapide sur sa constitution géologique.

« Depuis les éruptions primitives représentées par le *porphyre houiller de Ségure*, et les *porphyrites andésitiques artériels au terrain houiller*, jusqu'au *terrain quaternaire* qui forme le fond de la cuvette du vallon de Tuchan, les géologues peuvent étudier dans notre canton à peu près tous les étages.

« Les collines du grand bois de Nouvelles, du col d'Extrême, de Ségure, de Maisons, font partie de cette importante bande de *terrain de transition* s'étendant sur une longueur de 45 kilomètres, depuis Saint-Jean-de-Barrou et Embres jusque sur la rive droite de l'Aude.

« Ces terrains sont des schistes satinés, gris, verts, à teinte ferrugineuse, parfois colorés en rouge par la présence de l'oxyde de fer ; on voit passer ces schistes à l'état argilo-quartzeux, ou grès grauwacke. La présence du fer dans les schistes de Ségure est amplement démontrée par les sources ferrugineuses qui sourdent sur le chemin de Tuchan à Palairac un peu à l'ouest du château de Ségure. Il n'est pas signalé de gisement fossilifère dans ces terrains, cependant dans les environs de Davejean, M. de Rouville a découvert une plante, *Vexillum Rouillei*, un brachiopode, *Orthoceras bohemicum*.

« D'après A.-F. Noguès (1), les grès rouges que l'on aperçoit sur les rampes du Mont Tauch, au pic de Lagardie, à la Jasse Rouge, à Pech Rouch, sont des grès appartenant à l'étage carbonifère.

« Des empreintes de *Pecopteris* et d'*Odontopteris* ont été trouvées dans les argiles schisteuses qui forment le toit des veines de charbon du bassin houiller de Ségure, ce qui rend ces gisements semblables à ceux du Tarn et de l'Aveyron.

« Seules, les veines de Ségure et de Quintillan ont été exploitées, mais il est probable qu'elles se prolongent sous la montagne de Tauch.

« Les couches du *Devonien* sont représentées par les calcaires de la vallée du Torgan. Ces masses dolomitiques de Montgaillard, de Padern et de Maisons renferment divers gîtes métallifères dont l'importance économique est problématique, mais qui aux yeux des savants offrent un grand intérêt. A Montgaillard et à Padern, ces filons sont assez riches en cuivre argentifère avec traces d'antimoine et d'or ; il est

(1). Etudes stratigraphiques sur les terrains des environs de Tuchan. — Carcassonne 1857.

certain filons barytiques où domine la galène argentifère. Les gîtes de Maisons se rattachent au groupe des filons de Montgaillard.

« Les *terrains secondaires* constituent la majeure partie du canton de Tuchan.

« Le *Trias* avec ses *gypses bariolés* forme, au Nord, la portion moyenne des rampes de Tauch, à l'Est la base de cette montagne ; il s'étend vers Nouvelles en limitant au Nord le vallon de Tuchan. A l'Ouest du mont Tauch, le *Trias* repose sur les calcaires et dolomies du devonien, dont les filons métalliques ont donné lieu à la concession des mines de Padern et Montgaillard. De Cucugnan aux environs de Padern, une étroite bande de *Trias* suit la vallée du ruisseau de Cucugnan.

« Mais les couches secondaires les plus importantes sont représentées par les affleurements du *Jurassique* qui, dans la commune de Padern, constituent le gisement fossilifère des *Crabiés*, à Tuchan les gisements de *Fount Marty* et de *Terros Negros*, à Nouvelles, celui de *la Métairie*. On y rencontre *Turbo duplicatus*, *Rhynchonella subplicata*, *Terebratula provincialis*, *Pecten æquivalvis*, *Pecten pumilus*, *Ammonites bifrons*, *Ammonites Thonarsensis*, *Pleurotomaria conoïdea*, des types nombreux d'*Ostrea*, de *Belemnites*, de *Turrilites*, et une très grande quantité de fossiles non encore déterminés.

« Le *crétacé inférieur* à *Requienies* continue la ligne de rochers abrupts O.-E. de St-Paul à la tour de Tautavel, qui séparent le canton de Tuchan de ceux de St-Paul de Fenouillet et de la Tour de France. Cette ligne se replie vers le Nord et se continue par les rochers de Vingrau et d'Opoul.

« Les calcaires à *Requienies* remontent aussi vers le Nord, à la hauteur de Padern, pour former la partie la plus puissante du *Mont Tauch*, qui limite le vallon de Tuchan à l'Ouest.

« Mais la masse de Tauch n'est pas composée seulement de *crétacé inférieur*. Le *crétacé moyen*, le *cénomanién* constitue la partie supérieure de cette montagne et le talus méridional. Je vous montrerai au passage du Grau des roches littéralement pétrées de *Caprines*.

« Le Mont Tauch a été rattaché au système des Corbières, mais de Rouville le considère comme une expansion des petites Pyrénées dans le *Silurien* des Corbières ; il a une altitude de 8 à 900 mètres et une composition géologique très variée : *schistes* et *trias* à la base, *calcaires du crétacé inférieur* et du *crétacé moyen* dans ses couches supérieures.

« Le *crétacé supérieur* est largement représenté dans toute la portion Ouest du canton de Tuchan (1).

« Les collines de Cucugnan, de Duilhac, de Roufflac-des-Corbières, sont formées par des calcaires et des grès marneux à *Hippurites*. Les assises du château de Pierrapertuse, situé à 757 mètres d'altitude, sont pétries d'*Hippurites socialis*, et, phénomène très curieux à signaler, la plaine quaternaire de Tuchan est coupée par un mamelon de *Turonien*, le *Penjat*, qui est un banc calcaire à *Hippurites* et à *Spherulites*.

« La plaine de Roufflac-des-Corbières et de Soulatge constitue un gisement fossilifère des plus intéressants. Les genres *Ostrea*, *Pecten*, *Rynchonella*, *Trochus*, *Pterodonta*, *Micraster*, *Turritiles*, etc., y sont largement représentés.

« Les collines qui limitent à l'est le vallon de Tuchan sont formées d'un lit de cailloux roulés, unis en certains points par une sorte de ciment très dur et très résistant. De Rouville a classé ce terrain dans l'*Eocène supérieur*, correspondant dans le département de l'Aude aux *Poudingues de Palassou*. Roussel le place dans l'oligocène, qui n'est du reste qu'une des couches de l'*Eocène supérieur*.

« Visiter tout le canton de Tuchan et recueillir des fossiles dans les diverses stations me paraît constituer un programme irréalisable en deux jours. Aussi avons-nous réuni, M. le Dr Chavanette et moi, des échantillons nombreux de fossiles et de minéraux dans notre Musée scolaire où vous pourrez, sans fatigue physique, vous livrer à des études intéressantes ; nous réclamerons même votre aide pour déterminer et classer nos collections.

« Rien n'a été fait dans le canton de Tuchan au point de vue botanique, et la faune de la région n'a jamais été étudiée. Rendez-vous donc à mon invitation, MM. les botanistes et naturalistes. Les plantes indigènes de ce coin un peu isolé de la Corbière ne demandent qu'à avoir leur état civil ; nos escargots, nos insectes ne dépaieront point les collections de la Société.

« Nombreuses sont dans la région les grottes primitivement habitées par l'homme préhistorique. Quelques-unes ont été fouillées par l'Ingénieur Barnier. Notre Musée contient une partie des objets qu'il y a découverts : squelettes humains et ossements d'animaux (ours des

(1) Roussel a signalé un gisement fossilifère à *Hippurites* dans les vallées de Torgon et du Verdouble, au lieu dit « Murs », dans la commune de Padern, à 1.000 mètres environ en amont de ce village (V. *Soc. Géologique. Bulletin* 3^e série, Tome 13. 1895. N° 2).

cavernes, hyènes, rennes et autres cervidés ou ruminants); objets d'industrie humaine primitive tels que : fragments de vases, de coupes, stylets et poignons.

« La monographie sur Tuchan que j'ai eu l'honneur de vous présenter à la dernière séance de l'année 1901, vous prouve que les sciences accessoires d'archéologie et d'histoire n'y sont pas moins intéressantes que les sciences naturelles. J'ai pu, par la découverte de médailles et de bijoux gallo-romains, conclure à l'installation dans notre région d'une colonie romaine.

« Je vous rappelle que l'histoire de Tuchan, de l'an 1200 jusqu'à nos jours, offre un très grand intérêt. Tuchan, frontière du Royaume avant l'annexion du Roussillon, constituait, dès 1314, un *passagium* (1) important. Notre région a été le théâtre de faits d'armes remarquables ; Blaise de Mont'ue y a repoussé, en 1536, une armée espagnole qui cherchait à envahir le Languedoc par Tautavel et Tuchan. J'ajoute que le Pierrepertusès et le Termenès qui comprenaient Tuchan et les villages environnants étaient hérissés de forteresses importantes. « Il est à savoir que aux Marches, par deça sur la frontière d'Aragon, est la Cité de Carcassonne, qui est la mère et a cinq fils : Aguilar, Quierbus, Pierrepertuse, Termes et Puylaurens (2). »

• Sans doute, ces *castella* sont en ruines, mais il y a, ce me semble, pour les membres de la Société, le plus grand intérêt à visiter ces forteresses imposantes qui rappellent les plus beaux souvenirs de l'histoire du Languedoc et sont, après la Cité de Carcassonne, les témoins des plus beaux faits d'armes et de la résistance la plus héroïque.

• Veuillez m'excuser, Messieurs et chers Collègues, d'avoir abusé aussi longtemps de votre bienveillante attention. J'ai encore, avant de terminer, un double devoir à remplir : d'abord celui de souhaiter la bienvenue à nos membres nouveaux dont je désire voir augmenter rapidement le nombre ; je suis, en effet, convaincu que l'avenir financier, moral et scientifique réside dans l'adhésion et la collaboration

(1) Si le mot *passagium* peut être le synonyme de *iter*, *transitus* (passage, sentier), il signifie aussi • droit de passage. • Si on remarque que Tuchan était, en 1314, frontière du Royaume, il n'est pas surprenant que l'on y eut installé un péage. En fait, le 21 août 1314 • les consuls en appellent au roi d'une criée faite par l'ordre du Commissaire royal interdisant l'exportation des draps ecrus • *per passagium de Cabanis de Fitorio vel per passagium de Tuyssano* (Bulletin de la Commission Archéologique de Narbonne, année 1898, 1^{er} semestre. Pièces justificatives).

(2) Doat. Vol. 64. fol. 165. Bibliothèque Nat. mss.

de tous ceux que le département de l'Aude possède d'intellectuels ; nous ne saurions enfin reprendre nos travaux avant d'avoir adressé à M. Mullet nos remerciements unanimes pour le dévouement à la Société que nous lui connaissons, pour le zèle et la compétence avec lesquels il a dirigé les discussions de nos assemblées pendant l'année écoulée, si fertile pour la Société en communications et en mémoires scientifiques de tout ordre. »

Les dernières paroles du nouveau Président sont couvertes par les applaudissements et les félicitations des membres présents à la séance.

L'ordre du jour de la séance est alors repris.

CORRESPONDANCE. — Lecture est donnée d'une lettre de M. le Dr Jacquemet, de Saint-Thibery (Hérault), qui nous dit que la publication du compte-rendu de l'excursion à la Montagne-Noire, par la Société Géologique de France, étant très en retard, il n'a pu nous envoyer les tirages à part des notes qu'il y a publiées.

M. le Dr Courrent donne lecture d'un passage d'une lettre qui lui est adressée par le Comité de la *Revue d'Histoire et d'Archéologie du Roussillon* demandant à faire l'échange avec le Bulletin de la Société.

L'offre d'échange mise aux voix est acceptée à l'unanimité. Le volume XII sera adressé au dit Comité.

DONS. — MM. les Drs Chavanette et Courrent offrent pour les collections de la Société une série de fossiles du Lias des environs de Tuchan.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

ELECTIONS. — Sont élus membres de la Société :

MM. ANSELY, ingénieur des tramways de l'Aude à Fabrezen, présenté par MM. le Dr Courrent et le Dr Chavanette.

DAGES, médecin vétérinaire à Azille, présenté par MM. Gavoy et Sicard.

DEBOSQUE Gaston, ingénieur des Arts et Manufactures à Châlabre, présenté par MM. le Dr Courrent et le Dr Chavanette.

DEBOSQUE Léon, manufacturier à Châlabre, présenté par MM. le Dr Courrent et le Dr Chavanette.

DURAND Albert, négociant à Carcassonne, présenté par MM. Bertrand et Raynaud.

DOURADOU, instituteur à Cabrespine, présenté par MM. Sicard et Moureau.

PONTANEL Constant, ingénieur agricole à Embres, présenté par MM. le Dr Courrent et le Dr Chavanette.

VIALA Jules, agent-voyer à Lézignan, présenté par MM. le Dr Courrent et le Dr Chavanette.

COMPTABILITÉ. — M. Gavoy expose, au nom de la Commission de vérification des comptes de l'année 1901, les résultats de cet examen; qui affirment une fois de plus la bonne gestion de notre Trésorier, M. le Dr Petit. La prospérité de notre Société se manifeste toujours par des fonds de réserve très appréciables (vifs applaudissements).

M. le Dr Petit présente le projet de budget pour 1902, qui est adopté par acclamation.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr Courrent présente à la Société une monnaie d'or, petit module, à l'effigie d'Anastase IV (1153-1154). Ce Pape favorisa l'Ordre des Hospitaliers de Jérusalem et s'illustra par sa charité pendant une famine. Il a laissé quelques lettres.

Cette monnaie admirablement conservée a été trouvée dans les environs de Tuchan.

M. le Dr Petit analyse le dernier fascicule du *Bulletin de la Société Botanique de France* et le *Bulletin de l'Herbier Boissier*.

M. Renaux rend compte du *Bulletin de la Société de Géographie de Toulouse* et, au sujet du concours établi par cette Société, il signale des passages de l'analyse faite par le rapporteur des divers travaux couronnés, entre autres ceux relatifs à des travaux sur des communes du département de l'Aude, Cambieure, Limoux, etc...

EXCURSIONS DE 1902. — Le Comité des Excursions présente à l'agrément de la Société la liste suivante, qui est adoptée à l'unanimité.

20 mars au 2 avril (Pâques). — Nîmes, Le Pont du Gard, Alès, La Crau, Les Saintes-Maries de la Mer, Les Baux, La Camargue, Avignon et La Fontaine de Vaucluse (avec la Société de Béziers).

31 mars (lundi de Pâques). — Salsigne, mines de Mispikel, Lastours (M. R. Esparseil).

27 avril. — Plateau de Levrettes, Moussan, Les Garrigues (M. Blanquier).

18-19 mai (Pentecôte). — Tuchan, Le Mont Tauch, vallée du Torgan,

(Dr Courrent) — ou versant nord de la Montagne-Noire, Forêt de Ramondens, Saint-Amans-Soult, vallée du Thoré, Mazamet, Pradelles-Cabardès (M. Verdier).

8 juin. — Montferrand, Rennes-les-Bains, Le Cardou (Dr Petit).

29 juin. — Fleury, l'Éil-Doux, la Mer (Dr Bourrel).

13-14 juillet. — Le Canigou (M. Renaux).

5 octobre. — Capendu, l'Alaric, Montlaur (M. Rebelle).

La séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.

Séance du 16 Février 1902

Présidence de M. GASTON JOURDANNE, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté,

M. Gaston Jourdanne, vice-président, prend la parole et prononce l'allocution suivante :

« Messieurs,

« Je n'avais pas encore eu l'occasion de vous remercier du grand honneur que vous m'avez fait, en m'élevant à la première Vice-Présidence de la Société. Vous comprendrez que, très modeste littérateur et archéologue, je me sente un peu confus de présider une réunion de savants.

« Vous avez voulu sans doute montrer que toutes les branches intellectuelles ont des liens d'affinité.

« Quoiqu'il en soit, permettez-moi de vous exprimer toute ma reconnaissance et puisque, à ce qu'il m'a été dit, la Société aurait l'intention d'aller faire, en corps, une promenade à la Cité, au sujet de laquelle vous aviez compté sur mon concours, je m'empresse de vous dire que je me tiens à votre entière disposition. »

La Société applaudit les paroles du Vice-Président et décide qu'on

fixera ultérieurement la date de la promenade à la Cité, qui aura lieu un dimanche dans l'après-midi. Les membres seront convoqués par la voie de la presse.

CORRESPONDANCE. — M. le Dr Courrent, Président, s'excuse par lettre de ne pouvoir assister à la séance.

M. Albert Durand remercie la Société de son admission.

M. Marcel Chevalier, préparateur de Géographie Physique à la Faculté des Sciences de Paris, demande si la Société consentirait à publier un Mémoire dont il est l'auteur sur *Les frontières du Chili et de la République Argentine et les territoires contestés*.

La Société décide qu'étant donné le caractère absolument local de ses études, elle ne peut accepter l'offre de M. Marcel Chevalier, et elle charge le Secrétaire de bien vouloir remercier l'auteur de son offre gracieuse.

M. H. Donnat, professeur au lycée de Mont-de-Marsan, un des plus anciens membres de la Société, nous annonce qu'il a pris sa retraite à Toulouse et prie de bien vouloir prendre note de son changement d'adresse.

ELECTIONS. — Sont élus membres de la Société :

MM. DELMAS, docteur-médecin à Rieux-Minervois, présenté par MM. Samary, colonel en retraite et E. Combéleran.

DELMAS Célestin, négociant, rue des Jardins, à Carcassonne, présenté par MM. Glories et Dusseau.

PRAX Clément, propriétaire à Tuchan, présenté par MM. les Drs Chavanette et Courrent.

VIDAL Robert, pharmacien à Tuchan, présenté par MM. les Drs Chavanette et Courrent.

CONCOURS DE BOTANIQUE. — La Société décide d'annoncer une dernière fois le Concours de Botanique, qui doit être clos le 1^{er} Mai 1902.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr Petit analyse le dernier Bulletin de l'Herbier Boissier.

Une discussion s'engage entre les botanistes présents au sujet d'un échantillon de *Petasites fragrans* (Héliotrope d'hiver). Cette plante, à odeur suave, se rencontre toujours dans le voisinage des habitations,

dans les endroits humides qu'elle envahit en peu de temps et d'une façon durable. Est-elle échappée des jardins ? A-t-elle jamais été cultivée comme plante d'agrément ? Ses capitules fleurissant en février, avant que les violettes soient écloses, il semblerait qu'elle a pu trouver place dans les jardins, mais comme cette composée est aussi envahissante que le chiendent, les jardiniers la détruisent impitoyablement et la chassent des cultures avec juste raison.

Elle est assez commune dans les environs de Carcassonne ; on la trouve à la Sauzette, à Gondal près Palaja, à la Porte-de-Fer derrière la Cité, à Saint-Jean dans les fossés de la Commanderie et de la ferme, dans les fossés de la route de Limoux à la hauteur de l'*Horto de la Bano*, dans les fossés de la plaine de Mayrevieille, etc., etc.

M. le Dr Petit ajoute qu'on retrouve, dans des conditions analogues, certaines plantes autrefois cultivées comme plantes d'ornement, la *Monnaie du Pape*, ou comme plantes alimentaires, le *Pourprier jaune* (*Berdodaïgo*, en patois). Cette dernière plante autrefois se mangeait en salade ; on n'en fait plus usage dans notre région, et depuis qu'on ne la cultive plus, elle a envahi toutes les plate-bandes de nos jardins potagers.

M. P. Castel dit que cette plante se mange encore fréquemment dans les Charentes.

M. le Dr Petit annonce la création, à Carcassonne, d'un Comité d'initiative pour la mise en valeur des curiosités archéologiques et naturelles qui abondent dans notre département. Il donne quelques détails sur l'organisation et le but que se propose le dit Comité.

M. Gaston Jourdanne dit qu'il souhaite une grande prospérité au Comité d'initiative qui a eu l'idée heureuse de mettre à sa tête M. le Dr Petit, qui en est le Président et qui s'est adjoint plusieurs de nos collègues de la Société d'Etudes.

M. Malbret prend la parole et en quelques phrases émues dit combien il est flatté de sa nomination à la vice-présidence, et qu'en échange il prêtera à la Société son concours le plus actif. Ses paroles sont chaleureusement applaudies.

La séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.

Séance du 16 Mars 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r COURRENT, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le D^r Courrent prend la parole et s'exprime en ces termes.

« MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

« Une heureuse tradition me fait un devoir d'adresser vos félicitations et les miennes à notre premier membre d'honneur, Monsieur le Préfet de l'Aude, qui vient d'être nommé officier de l'Instruction Publique.

« Le grand maître de l'Université a trouvé aussi dans nos rangs deux de nos estimables collègues à doter des palmes académiques : M. le D^r Carbou, médecin des Ecoles Normales, et M. Hyvert, ingénieur, minéralogiste, conseiller municipal de la ville de Carcassonne.

« Je crois être votre interprète en affirmant au premier magistrat du département et à nos collègues combien large est la part que prend la Société à la satisfaction que leur procure cette haute distinction. »

Ces paroles sont saluées par de longs applaudissements.

CORRESPONDANCE. — MM. C. Delmas, de Carcassonne ; l'abbé Grousset, curé de St Ferréol, remercient de leur admission en qualité de membres actifs.

M. le D^r Louis Roule, président de la section des Pyrénées Centrales du Club Alpin Français, adresse à M. le Président de la Société une invitation pour l'excursion qui doit être faite le lundi de Pâques, 31 mars, au plateau du Sidobre. Lecture est donnée du programme. La Société ayant décidé d'aller visiter les mines de Salsigne et Lastours, le même jour, se voit obligée de décliner l'invitation.

M. Germain Sicard signale à la société les fouilles faites dernièrement par notre collègue M. Cathala, instituteur à Argeliers, et nous communique en même temps deux notes parues dans un journal de

la région qui donnent quelques détails sur la trouvaille faite au lieu dit Chemin de Bize.

Cinq sépultures gallo-romaines ont été mises à jour et ont donné une certaine quantité d'objets tels que vases en terre, boucles et pièces en bronze.

La Société décide de demander à notre collègue, M. Cathala, de bien vouloir nous faire une communication sur les dites sépultures.

M. de Grossouvre, ingénieur en chef des mines, à Bourges, nous adresse le manuscrit d'une note intitulée « *Contribution à la Géologie des Corbières* ».

M. A. Bresson, préparateur de Géologie à la Faculté de Besançon, nous adresse une « *Etude des éléments tectoniques du massif ancien des Hautes-Corbières, Massif de Mouthoumet (Aude)* », ainsi que les dix-huit clichés des figures qui accompagnent cette étude. Il nous adresse encore « *Notes sur la Géologie de l'Aude — Carte géologique de la France — Feuille de Quillan — Campagne 1900-1901* ». Ces trois mémoires seront publiés dans le Bulletin actuellement sous presse.

M. Louche nous écrit qu'ayant quitté Carcassonne il ne peut continuer à faire partie de la Société et exprime ses regrets d'être obligé de donner sa démission de membre actif. Cette démission est acceptée.

PRÉSENTATIONS. — Le Secrétaire donne lecture d'une liste de nouveaux membres actifs et correspondants ; il sera donné suite à ces présentations à la prochaine séance.

DONS. — M. H. Mullot offre pour nos collections, au nom de M. A. Hyspa, instituteur à Armissan, trois belles empreintes de végétaux et de poissons provenant des carrières de calcaire de cette localité. Il offre, en outre, deux échantillons d'*Ostrea crassissima* qu'il a trouvés dans les collines de Moussan.

M. Bresson offre pour notre bibliothèque sa note sur « *La nappe de recouvrement des environs de Gavarnie et de Gèdre. Comparaison des bassins crétacés d'Eaux-Chaudes, de Gèdre et de Gavarnie.* » 6 janvier 1902. *Compte-rendu de l'Académie des Sciences*.

M. le Dr P. Courrent offre les trois ouvrages suivants dont il est l'auteur :

Louis Pasteur. Sa vie, ses œuvres (Conférence populaire faite au cours d'adultes). 1897.

Etude sur la vaccine et la variole. Revue critique. 1895.

Etude histologique et clinique du Sarcome des os. 1886.

De vifs remerciements sont votés aux donateurs.

Ouvrages reçus de la Librairie J.-B. Baillière et fils, en échange des Tomes XI et XII de notre Bulletin :

A. ACLOQUE. — *Les champignons au point de vue biologique, économique et taxonomique.* Paris, 1892.

A. ACLOQUE. — *Les Lichens.* (Etude sur l'anatomie, la physiologie et la morphologie de l'organisme lichénique). Paris, 1893.

G. BLEICHER. — *Les Vosges, le sol et les habitants.* Paris, 1890.

Dr PAUL GIROD. — *Les Sociétés chez les animaux.* Paris, 1891.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr Courrent, Président, offre au Musée de la Société, au nom de M. Blanquier, instituteur à St-Nazaire, un magnifique crâne trépané trouvé à Montlaur (Aude). Il fait, au sujet de ce crâne, une communication fort importante ayant pour titre : *Le crâne trépané de Montlaur et la Chirurgie préhistorique.* Son travail devant trouver place dans le Bulletin de 1903, nous n'en donnons qu'une courte analyse.

Ce crâne dolichocéphale, découvert dans une sépulture gallo-romaine, paraît remonter à une époque beaucoup plus ancienne. Il se trouvait dans une tombe contenant trois cadavres, et M. Blanquier a conclu, dans une note publiée en 1898 (*Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*), qu'il se trouvait en présence d'une seconde inhumation.

Ce crâne présente dans l'angle occipito-pariétal gauche une rondelle osseuse parfaitement adaptée et cicatrisée, de forme ovale, dont le plus grand axe est de 8 centimètres, le plus petit de 4 centimètres.

Malgré son lieu d'origine, cette pièce anatomique paraît remonter à l'époque néolithique ; la trépanation a été, en effet, exécutée par le râclage et probablement au moyen d'un silex taillé.

La cicatrisation parfaite prouve que l'individu a longtemps survécu à cette trépanation, qui paraît avoir été faite plutôt dans un but thérapeutique que dans un but d'initiation religieuse.

L'opération qui, à cette époque primitive, était le plus souvent pratiquée sur de jeunes sujets et même sur des enfants, a été faite dans la circonstance sur un adulte et, chose remarquable, malgré la gravité de l'opération, le sujet a survécu.

Le crâne trépané de Montlaur fera dorénavant partie des collections

de la Société, après que M. Malbret l'aura photographié sous ses différents aspects.

La communication de M. le Dr Courrent est longuement applaudie.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.

Séance du 20 Avril 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr COURRENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — M. Ch. Depéret, doyen de la Faculté des Sciences de Lyon, nous adresse deux mémoires destinés à être publiés dans notre Bulletin : *Fouilles paléontologiques dans le Miocène supérieur de la Colline de Montredon, près Bize.* — *Aperçu sur la Géologie du chaînon de St-Chinian.*

Il nous a adressé en même temps les clichés des figures qui accompagnent le premier mémoire.

DONS. — M. Hyvert, ingénieur, notre collègue, offre à la Société le *Tableau des richesses minérales de l'Espagne*. Nous possédions déjà du même auteur le *Tableau des richesses minérales de la France*.

G. Darboux et C. Houard. — *Remarques à propos d'une Notice critique de M. l'Abbé J. J. Kieffer*. Nîmes, 1902,

M. Fages, de Rivoire, donne une photographie des ruines de Villemaury, commune de Palaja.

M. Viala, agent-voyer à Lézignan, offre une plaque de grès de carrière de Sérème couverte de *dendrites* à sa surface.

MM. Esparseil et Sicard donnent divers débris de poteries et quel-

ques ossements recueillis dans la grotte de Villanières, lors de la dernière excursion.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

CONCOURS. — MM. Rebelle et Chartier déposent deux manuscrits qui leur ont été adressés, pour prendre part au concours de botanique.

ELECTION. — Sur la proposition de M. Paul Fagot, notaire, à Villefranche-Lauragais, est nommé membre correspondant,

M. Joseph MALQUER Y NICOLAU, Etudiant d'Enginyer, Jaume I, 14 principal, à Barcelone (Conchyliologiste).

Sont nommés membres actifs :

M. Jules BORREL, Conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue de de la Trinité, 37, à Limoux, présenté par MM. Robert et Mullot.

M. H. OLIVIER, Contrôleur des Contributions directes, à Limoux, présenté par MM. Robert et Mullot.

M. Martial RAYMOND, Ingénieur agronome et propriétaire à Azille, présenté par MM. R. Esparseil et G. Sicard.

COMMUNICATIONS. — M. Cathala présente à la Société les trouvailles qu'il a faites dans les fouilles pratiquées au lieu dit *Chemin de Bizc*, sur le territoire de la commune d'Argeliers.

Signalons en premier lieu une magnifique boucle de ceinture en bronze, d'un travail très délicat et une série d'ornements en bronze, qui étaient plaqués sans doute sur la courroie de la ceinture. Tous ces objets sont d'un dessin très pur et d'une très bonne conservation.

Un certain nombre de fragments de poterie en argile rouge à pâte très fine, avec des ornements en relief; un de ces fragments porte même la signature du potier.

Une monnaie en bronze, petit module, mais malheureusement un peu fruste, a été trouvée dans une de ces sépultures; elle paraît devoir être attribuée à un empereur du bas Empire.

Nous nous bornons à cette simple liste des objets trouvés, M. Cathala devant nous fournir pour le Bulletin une notice complète sur sa trouvaille.

M. Gaston Jourdanne présente, au sujet de ces sépultures, une série

d'observations qui feront le sujet d'une communication pour la prochaine séance.

M. Cathala, qui a prêté son concours à M. Ch. Depéret lors des fouilles paléontologiques faites dans les couches du miocène supérieur de la colline de Montredon, près Bize, a bien voulu nous montrer quelques échantillons des fossiles qu'il y a trouvés, entre autres : une défense de *Dinotherium giganteum* Kaup., des dents de *Rhinoceros Schleiermacheri* Kaup., *Hipparion gracile* Kaup., *Sus major* Gervais.

Une mâchoire de *Pachynolophus cesserasicus* Gervais, provenant des grès de Pouzols (Bartonian).

Une plaque dermique et des ossements de *Dinosaurium Cornu* trouvés dans les argiles de Quarante (Argiles à reptiles de Rognac. — Danien. — Crétacé supérieur).

Puis, M. Cathala présente quelques échantillons de Bulimes des calcaires marneux d'Agel, *Bulimus Cathalai* Depéret (Eocène). Cette espèce lui a été dédiée par M. Depéret (1).

Enfin, quelques empreintes de feuilles et tiges provenant d'un tuf quaternaire de Montouliers.

L'assemblée félicite chaudement M. Cathala de son intéressante communication, qui a été très applaudie.

M. le Dr Courrent fait passer sous les yeux des membres présents quelques individus de *Geonemus flabellipes*, insecte coléoptère qui a causé, paraît-il, pas mal de ravages dans les vignobles des Corbières. Cet insecte apparaît avec les premiers beaux jours et coupe les jeunes bourgeons. On a essayé, pour le détruire, de le faire ramasser dans les vignes, mais le moyen est un peu primitif. La chasse à la lanterne pendant la nuit est, dit M. L. Degrully, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier, dans une lettre qu'il écrit à M. Courrent, le seul moyen indiqué par les entomologistes et il ajoute : « Les pulvérisations nocturnes avec les liquides insecticides, pourraient donner des résultats (Emulsion pétrole-savon). »

M. G. Rebelle dit, au sujet de la photographie des ruines de Villemaury, que ces vestiges paraissent être anciens, l'appareil avec lequel les murs ont été construits ayant une grande analogie avec celui des tours Wisigothes de la Cité. Il lit un passage de Cros-Mayrevieille qui

(i) Nous avons publié dans le Bulletin de 1901 les travaux de M. Ch. Depéret sur cette région

semblerait donner crédit à la légende qui voudrait que cette villa ait été construite par les Maures.

M. Renaux analyse le *Bulletin de la Société archéologique de Narbonne* et le *Bulletin de la Société de Géographie de Toulouse*. Il signale un article sur la *Vigne en Guinée*.

M. le Dr Petit analyse le *Bulletin de l'Herbier Boissier* où il signale une étude de M. Chabbert sur les *Euphrasia* de la France, et du même auteur une note sur la *Destruction des rosiers en Savoie*.

M. Chartier signale dans le Compte-rendu sommaire des séances de la Société Géologique de France, n° 3, 3 février 1902, une **Note de M. F. Priem**, sur les **Pycnodontes tertiaires du département de l'Aude**.

1^o M. Priem a étudié une dentition vomérienne de Pycnodonte qui lui a été communiquée par M. Mulnier-Chalmas et qui provient de Couiza (Aude), près des Bains-de-Rennes. Elle a probablement été trouvée dans le nummulitique bien développé à Couiza.

Cette dentition vomérienne paraît appartenir au genre *Pycnodus* (*sensu stricto*); elle rappelle beaucoup par ses dents médianes *Pycnodus pachyrrhinus* Egerton, du London-Clay de Sheppey. Elle en diffère cependant par la forme et la disposition des dents latérales et doit être rangée dans une espèce nouvelle, *Pycnodus Munieri*.

2^o Notre confrère, le commandant Savin, a communiqué à M. Priem une dentition vomérienne de Pycnodonte provenant de l'éocène moyen de Villespy, près Castelnaudary (Aude). Elle appartient à une grande espèce du genre *Pycnodus* (*sensu stricto*), comparable par ses dimensions à *Pycnodus mokattamensis* Priem, de l'éocène d'Égypte. La comparaison des dents médianes montre qu'il faut attribuer cette pièce à une espèce nouvelle, *Pycnodus Savini*.

Les deux dentitions vomériennes précédentes sont les seules du genre *Pycnodus* (*sensu stricto*) qui aient été signalées jusqu'ici dans le Tertiaire de France.

3^o Dans le Nummulitique de Conques (Aude), on trouve des dents isolées de *Pycnodus*; elles paraissent appartenir à une espèce distincte des précédentes, mais qu'on ne peut déterminer rigoureusement. Elles se trouvent à Conques avec des dents comprimées et crochues qui doivent être rapportées à *Ancistrodon armatus* Gervais sp. Ce genre *Ancistrodon*, dont les affinités sont encore douteuses, accompagne également dans l'éocène d'Égypte *Pycnodus mokattamensis*.

M. Chartier signale dans le *Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen*, 4^e série, 36^e année, 1^{er} et 2^e semestre 1900, p. 77, une *Note sur les champignons vénéneux*. On signale à l'attention des cultivateurs une espèce de champignon rose, dont la confusion avec le champignon de couche peut amener des accidents sérieux.

Il s'agit du *Stropharia coronilla*, sur la comestibilité duquel la plupart des flores sont muettes. Il doit être classé parmi les champignons dangereux. Sa toxicité est loin d'égaler celle des amanites vénéneuses, elle est cependant suffisante pour le faire rejeter des espèces comestibles.

Le *Stropharia coronilla* ne peut être confondu qu'avec le champignon rose ou *Psalliota campestris*, dont il se distingue facilement par la teinte vineuse des lames ou feuillets, par l'adhérence assez tenace du pied au chapeau, qui empêche la séparation de celui-ci sans déchirure des lames, contrairement à ce qui se passe dans le « vrai rose » ; enfin, par la teinte ocracée du chapeau. De plus, quand on coupe le *Stropharia*, sa chair jaunit légèrement, tandis que la chair du vrai champignon rose tend à prendre le rose même des feuillets.

Dans une note sur la *Nécessité d'organiser des leçons spéciales de mycologie dans les écoles normales*, publiée par le *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Loir-et-Cher*, n^o 7, 1902, p. 95, l'auteur, M. E. Faupin, dit que l'*Amanita citrina*, une des espèces les plus redoutables, dont le chapeau jaune citron ou blanc est orné à sa surface d'écailles d'un jaune brunâtre, peut, après avoir été lavé par la pluie, perdre ses écailles et sa couleur et ainsi altéré prendre l'aspect du *Psalliota campestris*, vulgairement Boule de Neige, qui est comestible. « On peut ainsi, si l'on n'y prend garde, confondre ces deux espèces et récolter comme espèce comestible la redoutable amanite.

« Il est cependant facile d'éviter cette confusion ; en effet, les feuillets du Psalliotte sont roses ou brun rose ou même brun foncé (selon l'âge) tandis que les feuillets de l'amanite restent blancs ; c'est là une distinction facile à saisir. Donc, si sur une espèce récoltée qui a le chapeau blanc ou presque blanc on constate des feuillets blancs, le doute n'est pas possible, c'est l'Amanite citrine (variété blanche), ou la variété blanche de l'Amanite phalloïde, ou encore l'*Amanita verna* ; il faut alors la rejeter ».

Voici la disposition suivant laquelle on pourrait consigner les caractères tirés des ressemblances et des différences des deux espèces :

AMANITE CITRINE
Vénéneuse.

PSALLIOTE DES BOIS
Comestible.

RESSEMBLANCES

Chapeau devenu blanc par la pluie.
Un anneau.

Chapeau blanc.
Un anneau.

DIFFÉRENCES

Feuillets blancs.

Pied épaissi à la base
avec débris d'une volve.

Feuillets roses
devenant bruns, puis noirs.
Pied épaissi à la base
mais sans débris de volve.

Nous aurons souvent l'occasion de revenir sur les fâcheuses ressemblances des champignons. Distinguer les espèces vénéneuses des espèces comestibles n'est pas chose facile, et chaque jour apporte un contingent de méprises fatales.

Dans le *Bulletin de la Société mycologique de France*, T. XVIII, 1902, pp. 127-129, M. Hetier Fr., dans une note sur un *Empoisonnement par l'Entoloma lividum*, dit qu'il a été pris par le collecteur pour un *Clitocybe nebularis*, et par la cuisinière chargée de l'apprêter pour un *Psalliota*. Résultat final : cinq personnes ont subi une indisposition très pénible, mais heureusement passagère. Conclusion : ne manger des champignons qu'après une détermination sûre, c'est-à-dire scientifique.

Excursion des 18-19 mai à Tuchan. — M. le Dr Petit donne lecture d'une lettre de M. le Dr Courrènt, qui porte tous les détails et l'horaire de la dite excursion. Ce programme est adopté.

M. le Dr Petit annonce que le Comité d'initiative de Carcassonne et de l'Aude a organisé, pour le 21 avril, une première conférence qui sera donnée par M. Jourdanne, dans la grande salle de la Mairie. Tous les membres de la Société sont priés d'y assister et invités à donner leur adhésion au dit Comité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,
L. CHARTIER.

Séance du 25 Mai 1902

PRÉSIDENCE DE M. B. MALBRET, VICE-PRÉSIDENT

CORRESPONDANCE. — Lettre de M. Memim, secrétaire de la Société Géologique de France, nous annonçant l'envoi des clichés qui doivent accompagner les travaux de MM. de Grossouvre et Depéret.

DONS. — M. Mondières, instituteur à Durban, a bien voulu remettre aux excursionnistes qui sont allés les 18 et 19 mai à Tuchan, une série de fossiles très intéressants de la région de Durban, entre autres une tige de *Calamites Suckowi* ? et des empreintes des schistes houillers de Ségure. Nous sommes heureux d'exprimer à M. Mondières toute notre reconnaissance. Son nom figurera sur les étiquettes qui accompagneront les échantillons dans les vitrines.

M. Malbret présente au nom de M. Bernon, Paul, photographe, notre collègue, trois épreuves photographiques du crâne trépané de Montlaur. Ces épreuves sont magnifiques, très nettes et surtout d'un ton très chaud, ce qui nous permettra de faire exécuter de beaux clichés en photogravure qui accompagneront le travail de M. Courrent dans le prochain Bulletin.

Des remerciements sont votés à l'unanimité aux donateurs.

PRÉSENTATIONS. — Une liste de nouveaux membres est soumise au bureau ; il sera donné suite à ces propositions à la prochaine séance.

COMMUNICATIONS. — M. Joseph Sabatier, analysant le *Bulletin de la Société d'Agriculture de l'Hérault*, donne lecture d'un extrait du *Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France* qui fait connaître le résultat d'expériences poursuivies par M. Petit, professeur à l'Ecole d'Horticulture de Versailles, au sujet de l'influence que peuvent exercer des abris nocturnes sur la production végétale.

M. Petit a déroulé, pendant la nuit, des paillassons au-dessus de quelques carrés de légumes. Comme terme de comparaison, à côté de ces parcelles s'en trouvaient d'autres occupées par des plantes semblables, mais privées de paillassons.

La protection contre le refroidissement nocturne a toujours eu pour conséquence une augmentation sérieuse des récoltes. Voici, à ce sujet, quelques chiffres fort significatifs :

Sur une parcelle de choux d'York abritée, chaque nuit, du 2 Mars au 21 juin, le rendement par are a atteint 1103 kilos contre 900 kilos seulement pour le terrain non abrité. Avec de la laitue romaine grise, abritée du 2 Mars au 31 Mai, on a récolté 969 kilos; la parcelle privée de paillassons n'a donné que 693 kilos. Des fraisiers abrités à partir du 15 Octobre se sont montrés beaucoup plus vigoureux au printemps; leur production a été de huit jours environ plus hâtive et sensiblement plus élevée que celle des fraisiers sans abri

Les paillassons offrent un autre avantage. En s'opposant à la formation de la rosée, ils prémunissent les plantes contre des maladies cryptogamiques dont l'humidité aurait provoqué le développement.

Les faits constatés à Versailles par M. Petit pourraient, semble-t-il, trouver d'utiles applications dans la culture maraîchère intensive.

Le *Lyon Horticole* signale une nouvelle vertu des Eucalyptus. C'est la propriété qu'ont les feuilles de cette essence de mettre en fuite les punaises et d'assurer ainsi la tranquillité du dormeur.

M. Joseph Sabatier apporte à la séance un bel échantillon d'une vesce qu'il a récoltée à Brandouy, commune d'Arzens; il fait sur cette plante la communication suivante :

« La vesce dont il s'agit est une vieille connaissance pour ceux d'entre nous qui ont pris part, il y a deux ans, à l'excursion à travers la Cerdagne. Nous avons été frappés par la présence, dans les champs, de cette plante fourragère qui ne figure pas parmi les cultures de notre département.

« Les campagnards Cerdagnols que nous avons interrogés nous ont répondu que nous nous trouvions en présence de la « vesce d'hiver ». Ils ont été unanimes pour louer cette précieuse espèce, cultivée depuis longtemps dans leur pays, et qui, semée en septembre, résiste aux plus basses températures de décembre-janvier et donne, soit à l'état vert, soit après fénaison, une excellente nourriture pour tous les animaux.

• Notre distingué botaniste, M. le Dr Petit, a bien voulu déterminer la vesce de Cerdagne et a reconnu qu'elle n'est autre que la *Vicia varia*.

« M. Bon, ancien Inspecteur des Forêts dans les Pyrénées-Orientales, m'a appris que cette vesce se trouve à l'état spontané dans toute la Cerdagne. L'honorable forestier, doublé d'un parfait agriculteur,

a introduit, il y a déjà 10 ans, la *Vicia varia* dans une ferme qu'il possède aux environs de Castres. La plante ne se montre pas moins « valeureuse » dans le Tarn que dans les Pyrénées. A Castres aussi elle fournit d'abondantes récoltes ; lorsqu'il y a lieu, elle brave à merveille la sécheresse.

« Alléché par de tels résultats, j'ai, à mon tour, essayé la vesce de Cerdagne dans l'Aude, sur mon domaine de Brandouy, situé à 14 kilomètres de Carcassonne et à une altitude de 180 mètres.

« Ici encore succès le plus complet, tant pour l'année dernière que pour la présente année. A la date actuelle, fin mai, la vesce pyrénéenne est en fleur ; associée à un peu d'avoine, elle forme un fourrage des plus épais.

« La hauteur moyenne de la récolte est d'un mètre ; certaines tiges atteignent 1 m. 70. Rapporté à l'hectare, le rendement en fourrage vert n'est pas moindre de 40.000 k.; ce qui correspond à environ 10.000 k. de fourrage sec. Le terrain, je dois le reconnaître, est de très bonne qualité.

« L'année prochaine, la *Vicia varia* occupera à Brandouy une place importante, car elle s'y révèle supérieure à la vesce commune du pays et à la vesce velue.

« S'accommodant à la fois des climats de montagne et des climats de plaine, susceptible de produire de grandes quantités d'un fourrage très estimé du bétail, la vesce de Cerdagne, dont la culture ne s'étend guère jusqu'ici, si je ne me trompe, au-delà d'une petite région des Pyrénées, me semble digne d'être expérimentée dans les diverses parties de la France.

« Je suis tout porté à croire qu'elle saura conquérir ses droits de cité dans bon nombre de nos départements.

« Et une excursion de la *Société d'Etudes scientifiques de l'Aude* aura contribué au progrès de notre agriculture nationale ! »

M. G. Rebelle présente à la Société un magnifique échantillon de *Lycopodium dendroïdes*, qui lui fut donné par M. A. Py, ancien professeur au Lycée de St-Pierre de la Martinique.

Cette plante présente un certain intérêt d'actualité, ayant été cueillie il y a quelques années par M. Py, au sommet de la Montagne Pelée qui était à cette époque dans un profond repos. Depuis, ce volcan a fait parler de lui dans les tristes circonstances que l'on sait.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.

Séance du 15 Juin 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r COURRENT, PRÉSIDENT.

M. le Président annonce la mort de notre collègue M. J.-B. Gieules, de Rennes-les-Bains, et présente, au nom de la Société, ses sincères condoléances à la famille.

CORRESPONDANCE. — Une lettre de M. Masnou, conseiller de Préfecture, secrétaire de la *Revue d'Histoire et d'Archeologie du Roussillon*, nous avisant qu'il nous a fait adresser l'année 1901 de la *Revue* et les fascicules de 1902 parus à ce jour; il ne peut nous envoyer la première année 1900, qui est en partie épuisée, et dont il n'a que quelques numéros à mettre à notre disposition. En échange, la Société va lui adresser les années 1901 et 1902 dès que celle-ci aura paru.

Lettre de l'*Association internationale des botanistes*, qui nous parvient par l'entremise de l'Institut de Botanique (*Université de Montpellier*), nous demandant l'échange de nos publications.

Comme la Société s'est abonnée pour l'année 1902 au *Botanisches Centralblatt*, l'offre est acceptée en principe pour l'année 1903.

Lettre de M. E. Privat, secrétaire gérant de la *Revue des Pyrénées*, à Toulouse. La *Revue* n'a pas reçu le Tome XII de notre Bulletin qui, cependant, lui a été adressé par le canal du Ministère de l'Intérieur; c'est pour cela que le service de la *Revue* a été interrompu. La Société décide qu'on lui adressera le dit Tome XII à condition que la *Revue* nous adresse tous les fascicules qui nous manquent.

M. Cathala, propriétaire à Argeliers, nous adresse sa *Notice sur un Cimetière gallo-romain et sur les trouvailles faites dans la commune d'Argeliers*, au cours des travaux d'adduction d'eau en 1902.

M. Cathala nous prie de bien vouloir rectifier les erreurs suivantes qui se sont glissées dans le dernier procès-verbal.

Le *Bulinus Cathalaï*, provient des calcaires marneux de Cabezac, niveau supérieur aux calcaires d'Agel.

Les empreintes de feuilles proviennent bien de Montouliers, mais des alluvions pliocènes.

Les dents d'*Hyæna eximia* Gaudry, et de l'*Ictitherium robustum* Gaudry, du miocène de Montredon, sont les échantillons les plus intéressants parmi tous ceux qu'il nous a montrés. Ces deux espèces n'ont pas été citées dans les travaux que M. Depéret nous a adressés pour le Bulletin, ayant été découvertes postérieurement.

ELECTION. — Est élu, à l'unanimité, membre de la Société :

M. LARUE, Ingénieur agronome, propriétaire au Domaine de Raonel, près Narbonne, présenté par MM. Pech et Astruc.

CONCOURS DE BOTANIQUE. — Il est procédé à la nomination d'une commission pour l'examen des mémoires présentés au concours. MM. H. Mullot, A. Petit, G. Rebelle, sont délégués à cet effet.

M. le Président et M. le Secrétaire font partie de droit de cette commission qui se réunira après la séance du mois d'octobre.

COMMUNICATIONS. — M. Joseph Sabatier, ingénieur-agronome, fait la communication suivante :

« Dans l'une de nos séances de l'année dernière, j'ai entretenu la Société de l'*Eucalyptus urnigera* qui, dit-on, s'accommoderait du climat parisien et pourrait, par conséquent, être introduit avec succès dans notre région.

« De nouveaux renseignements que j'ai recueillis confirment la résistance au froid de l'espèce en question.

« Sur la terrasse de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier existe, depuis 25 ans, un pied d'*Urnigera* qui n'a jamais manifesté la moindre défaillance pendant les hivers rigoureux.

« Dans ma modeste enquête, j'ai fait appel à l'obligeance et à la compétence de M. Félix Sahut. Notre distingué membre correspondant, un apôtre des *Eucalyptus*, a planté souvent des *Urnigera* dans son *Arboretum* de Lattes, à 6 kilom. de Montpellier. Ils s'y sont développés rapidement et ont fini ensuite par mourir, non pas de froid, mais parce que le sol trop calcaire ne leur convient pas.

« A Montsaur, un pied d'*Urnigera* a perdu une partie de sa tige par un abaissement à 22°; après l'hiver, il a repoussé très vigoureusement.

« M. Sahut signale la différence très sensible que peuvent offrir, au point de vue de la résistance au froid, des individus provenant d'un

même semis ; d'où la nécessité de la sélection pour obtenir des variétés peu frileuses.

« Nous avons, M. Rebelle et moi, visité, il y a quelques jours, l'*Eucalyptus urnigera* qui se trouve au Square Gambetta. Ce jeune sujet nous a paru plein de santé. En un an il a grandi d'environ un mètre ; sa taille est de 3 mètres 50. »

M. Pierre Castel parle à la Société des premiers résultats qu'il a obtenus dans ses essais de greffe et d'hybridation. Il nous promet une série intéressante de communications dès qu'il aura coordonné ses nombreuses notes.

M. le Dr Petit analyse le *Bulletin de l'Herbier Boissier*. Il signale un cas très curieux de tératologie présenté par M. Casimir de Candolle à la Société Botanique de Genève.

« Il s'agit d'un orange double, c'est-à-dire pourvue d'un second verticille de carpelles protégé par une écorce intérieure. Ce cas tératologique, quoique connu et décrit par M. le Professeur Penzig, de Gênes, est intéressant à plusieurs points de vue : le cas de l'écorce intérieure jaunissant sans lumière est à remarquer. M. de Candolle ajoute quelques mots sur la fréquence de semblables anomalies signalées de toute part cette année ; il paraît qu'elles ont été observées plus spécialement sur des fruits originaires d'Algérie. »

M. Chartier dit, qu'en effet, il a été à même de constater que sur une grande quantité d'oranges reçues de la province de Valence (Espagne) par les importantes maisons de confiserie de notre ville, notamment chez M. A. Durand, notre collègue, et chez M. Riu, la majorité des oranges présentait ce phénomène. Les petites oranges du deuxième verticille étaient parfaitement mûres et elles ne se différenciaient de l'orange normale que par un parfum plus prononcé.

Dans la *Revue Horticole des Bouches-du-Rhône*, M. le Dr Petit signale une note de M. H. Dellac sur l'*Artemisia campestris* qui est signalé pour la première fois dans les environs de Marseille. Il mentionne en outre une étude de M. Edouard Heckel sur l'*Ousounifing du Soudan*, (*Coleus Coppini* Heckel) et sur sa culture au Jardin Colonial de Marseille.

Cette plante qui vient du Soudan, mais n'en est pas originaire, est appelée à remplacer la pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) dans les cultures tropicales et équatoriales où, on le sait, la pomme de terre ne donne que très peu ou même pas du tout de tubercules.

L'*Ousounifing* doit être originaire des hauts plateaux de l'Abyssinie

où existent plusieurs *Coleus* tubéreux et notamment le *Coleus tuberosus* Richard ou *Coleus edulis* Vatke, *Coleus lanuginosus* et *Coleus albidus* Vatke, qui y sont cultivés pour leurs tubercules.

Cette Labiée, d'après le témoignage de divers explorateurs scientifiques du Soudan et en particulier de M. Chevalier, est considérée, d'après les traditions des indigènes, comme leur venant de l'Est.

Le Fama (roi) de Sansanding, Madembo, affirme, suivant M. Chevalier, que la plante a été apportée autrefois sur les bords du Niger par un noir musulman, du nom de *Birama*, et là se trouverait l'origine de la dénomination de *Fabirama* donnée à ce tubercule et à la plante productrice par les Bambaras de la région de Ségou (mot à mot : *Fa*, père et *Birama*). Quant au nom Bambara d'*Ousounifing*, plus employé au Soudan et notamment à Mossi, il signifie littéralement petite patate noire (*ousou*, patate ; *ni*, petite ; *fi*ng, noire). Il en résulte que la plante n'a pas de nom indigène propre dans l'ensemble de la vaste région Soudanienne, et c'est là une indication qui corrobore la tradition admettant son introduction de l'Est, telle qu'elle est adoptée par les indigènes du Soudan.

Cette plante a été importée au Tonkin en 1899, au Soudan, au Jardin d'Essai de Kati en 1900, au Jardin d'Essai de Libreville (Congo Français) en 1899, à la Martinique en 1901 ; partout elle a donné des résultats très satisfaisants.

Dans les régions équatoriales, la culture de l'*Ousounifing* ne demande aucun soin. Dans les endroits où ont été semés ces tubercules, il n'y a pas à se préoccuper des semis pour l'année suivante, les quelques tubercules oubliés dans le sol suffisent à assurer une nouvelle récolte.

L'analyse chimique des tubercules démontre qu'ils sont pourvus de graisses, riches en fécule, en glucose et en saccharose, bien qu'ils n'aient qu'une teneur peu élevée en matières albuminoïdes ; ils sont un aliment complet et leur goût, après cuisson, est agréable ; ils tiennent le milieu entre la *Crosne du Japon* et le *Salsifis* et ils sont plus riches en équivalents alimentaires que ces deux derniers légumes.

M. le Dr Petit passe ensuite rapidement en revue des numéros parus du *Botanisches Centralblatt* ; il regrette que cette importante revue ne publie que des articles rédigés en anglais ou en allemand. Il serait à désirer que la langue française y fut employée plus souvent, sans quoi il n'est pas possible de suivre les analyses des mémoires, qui sont publiées par l'organe de l'*Association Internationale des Botanistes*.

M. Chartier, qui a herborisé ces jours derniers dans la cour de l'ancienne Manutention, donne lecture de la liste des plantes qu'il y a trouvées.

Son travail sur cette flore adventice, précédé de quelques considérations sur la vieille demeure des *Grasallio*, est renvoyé au Comité du Bulletin.

Le procès-verbal étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.

Séance du 20 Juillet 1902

PRÉSIDENCE DE M. B. MALBRET, VICE-PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

M. le Président souhaite la bienvenue à M. Pébernard, de Conques, notre collègue, qui assiste pour la première fois à nos séances. Il est heureux d'annoncer à la Société que notre collègue vient d'obtenir aux Jeux Floraux de l'*Escolo Moundino* de Toulouse, une médaille pour ses *Notes pour servir à l'Histoire du Glossaire de Conques sur Orviel*. Ces notes sont relatives au *langage parlé et sifflé*. Il compte que M. Pébernard voudra bien offrir à notre bibliothèque un exemplaire de son intéressante notice.

CORRESPONDANCE. — Le Secrétaire donne lecture d'une lettre émanant de la Préfecture de l'Aude, qui demande un rapport sur l'emploi de la subvention de 500 fr. qui lui a été accordée par le Conseil général dans sa session d'août 1901. Satisfaction sera donnée à M le Préfet par les soins du Secrétaire.

ELECTIONS. — Sont élus à l'unanimité, membres de la Société :

MM. COMBELÉRAN. Gaston, négociant, à Carcassonne, présenté par MM. le Dr Petit et Ernest Combeléran.

POUX, Joseph, Archiviste du département, à Carcassonne, présenté par MM. H. Mullot et l'abbé Sabarthès.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr Petit annonce la mort de M. H. Filhol, professeur à la Faculté de Toulouse, auquel sont dus d'importants travaux sur les fossiles des grès d'Issel.

M. Petit dit qu'il serait utile que la Société se procurât les divers mémoires de ce savant paléontologiste, qui intéressent au plus haut point la région.

M. Chartier signale dans le *Compte-rendu sommaire des séances de la Société Géologique de France*, n° 11, 26 mai 1902, une

Note de M. Toucas au sujet du Mémoire de M. de Grossouvre sur la Craie supérieure.

« Dans la deuxième partie de son Mémoire sur la Craie supérieure, M. de Grossouvre a traité de nouveau et assez longuement l'âge des couches à Hippurites des Corbières. On sait que mon savant confrère, après avoir vivement combattu l'opinion que j'avais émise sur l'âge campanien de la partie supérieure de ces couches, s'y était rallié dans une communication qu'il fit à l'Académie des Sciences à la suite de sa découverte de l'*Actinocamax quadratus*, dans le gisement de Saint-Louis, prolongement de celui que j'avais signalé à la Bastide, à l'est du Pic de Bugarach, et où j'avais déjà indiqué la présence des *Actinocamax*. Mais, revenant ensuite sur la détermination de son *Actinocamax quadratus*, M. de Grossouvre renonce à admettre la Craie à Bélemnites dans les Corbières, et, dans son dernier mémoire, qui fait l'objet de cette note, il essaye de démontrer que la faune des Hippurites, sur laquelle je m'étais basé en dernier lieu pour fixer l'âge des couches qui les renferment, n'a qu'une valeur absolument locale, qu'il ne croit pas possible de généraliser les successions observées dans les différentes régions, qu'enfin on ne peut établir de concordance entre l'évolution des formes d'Ammonites et d'Hippurites et que par conséquent les Ammonites seules doivent servir de base à la classification des couches. C'est ainsi que la présence d'un seul fragment de *Placenticeras syrtale* dans les couches supérieures de Sougraigne, suffit à M. de Grossouvre pour enlever à l'ensemble de la faune des couches supérieures des Corbières le cachet beaucoup plus récent que lui donnent les Hippurites, les Scaphites et plusieurs *Pachydiscus* à affinité campanienne, sans compter les *Actinocamax*, qui occupent, d'ailleurs, un niveau assez inférieur. »

« Cependant j'ai déjà fait remarquer que l'importance du *Placenticeras syrtale* à ce niveau était fort discutable. Cette Ammonite, en effet, est

loin de caractériser une seule zone ; on la trouve dès la base du Santonien, où elle est associée au *Mortonicerus texanum* Kaemer, dans les Charentes comme dans les Corbières. A Sougraigne, elle est très commune vers le milieu de la coupe de Sougraigne aux Cloutets, un peu au-dessous du banc à *Batolites organisons*. Les rares exemplaires recueillis vers ce dernier niveau appartiennent à la forme plate, qui se rapproche des *Placenticeras* campaniens. Si cette dernière variété ne peut être séparée de la forme type, il faut convenir que celle-ci aurait alors une extension verticale beaucoup plus grande que les 9/10 des Hippurites ; car, pendant cette même durée, la faune des Hippurites des Corbières a subi trois modifications successives : la première, au sommet du Santonien inférieur avec les *Hip. socialis*, *H. sublævis*, *H. præcessor*, *Hip. sp. nov.* (forme ancienne de *H. rennensis*), *H. dentatus*, *H. Toucasi* ; la deuxième, au sommet du Santonien supérieur, avec *H. turgidus*, *H. sp. nov.* (forme ancienne de l'*H. bioculatus*), *H. rennensis*, *H. canaliculatus*, *H. latus*, *H. Carezi*, *H. Maestrei* ; la troisième, à la base du Campanien, avec *H. bioculatus* type, *H. sp. nov.* (forme récente de *H. turgidus*), *H. crassicosatus*, *H. sulcatus*, *H. sulcatissimus*, *H. striatus*.

« Or, les deux premiers de ces trois niveaux sont également représentés en Provence et dans l'Aquitaine et y occupent les mêmes zones. Jusque-là, la concordance est donc complète dans les trois régions. En Provence, la formation marine se termine en ce point ; mais, dans l'Aquitaine, elle se continue par les premières couches campaniennes qui renferment justement une partie de cette même faune à affinité campanienne (*Scaphites*, *Pachydiscus*) que l'on trouve au-dessus du deuxième niveau à Hippurites de Sougraigne. Le parallélisme entre ces dernières couches de l'Aquitaine et des Corbières s'impose donc et s'étend par suite au niveau supérieur à *Hipp. sulcatus* de la Montagne des Cornes, qui ne renferme pas le *Placenticeras syrtale* et qui m'a paru d'ailleurs toujours un peu plus récent que les derniers bancs à *Hippurites* des environs de Sougraigne.

« J'aurais encore bien des objections à faire au sujet des autres niveaux à Hippurites. Je traiterai d'ailleurs cette question plus longuement dans mon travail sur l'*Evolution des Hippurites*, que j'espère présenter prochainement à la Société. Pour le moment, si M. de Grosouvre veut bien venir voir les nombreux matériaux sur lesquels j'ai basé mes observations, il lui sera facile de se rendre compte de la succession des neuf niveaux à Hippurites que j'ai signalés et de s'assurer en même temps qu'il y a parfaite concordance entre les évolutions des formes d'Ammonites et d'Hippurites. »

M. Chartier signale, dans le même Bulletin, une communication faite par M. Depéret, **Sur les caractères crâniens des Lophiodon.**

« M. Depéret présente à la Société Géologique de France deux des six crânes en parfait état qu'il a recueillis dans les limons continentaux éocènes (Bartonien) des bords de l'Ognon, non loin de La Livinière (Minervois). Ce gisement, qui a été d'abord signalé par M. Miquel, est remarquable par la richesse et la beauté de sa faune de Vertébrés terrestres qui comprend : *Lophiodon le torhynchus* Filliol, *Pachynolophus* aff. *Duvalli* Pomel, *Pachynolophus cesserasicus* Filliol, *Hypotamias* sp., *Hyænodon* aff. *Schlosseri* Ruk., crocodiles, tortues, etc.; cette faune sera plus tard l'objet d'une étude détaillée.

« Le crâne des *Lophiodon* diffère de celui des Tapirs beaucoup plus qu'on n'aurait pu le supposer d'après les affinités de la dentition : le museau est épais, cylindroïde, avec de faibles échancrures nasomaxillaires, n'atteignant pas le niveau de la canine ; il n'y avait point de place pour une trompe charnue ; le front est large et arrondi au lieu d'être étroit et anguleux ; la région postérieure du crâne est bien plus allongée que dans le Tapir et présente, comme chez les rhinocéros, un prolongement ou *visière occipitale* dépassant l'aplomb des condyles. D'autres différences se montrent à la face inférieure du crâne ; les trous palatins antérieurs sont plus petits que dans le Tapir et séparés par une bride osseuse médiane ; l'orifice postérieur des fosses nasales est beaucoup plus étroit ; la surface articulaire de la mâchoire plus large et moins serrée en arrière par l'apophyse mastoïde. Dans l'ensemble, le crâne du *Lophiodon* rappelle davantage celui des *Acerotherium*, dont il reste encore fort différent par la région antérieure.

« Les trois familles des *Lophiodon*, des Tapirs et des Rhinocéros constituent donc trois rameaux parallèles indépendants, se rattachant à quelque souche commune très ancienne, encore inconnue.

« Un certain nombre des caractères crâniens du *Lophiodon* et en particulier de la face inférieure du crâne se retrouvent chez le *Coryphodon* de l'Eocène inférieur d'Europe et d'Amérique ; sans constituer un lien de parenté direct avec le *Lophiodon*, cette communauté de caractères peut être attribuée à des affinités communes avec quelque Amblypode primitif inconnu et vient à l'appui de l'opinion de Cope, qui voit dans le groupe des Amblypodes la souche primitive des Pachydermes. »

À la séance du 16 juin 1902, M. Depéret présente à la Société Géologique de France un premier essai de restauration d'une patte anté-

rieure de *Lophiodon leptorhynchum* Filhol., du gisement de La Livi-
nière, dont il a présenté les crânes dans une séance précédente. Il
pense pouvoir, d'après cette pièce, affirmer que le *Lophiodon* avait *cinq*
doigts à la patte de devant, dont un pouce assez petit, si l'on en juge
par l'empreinte laissée par ce doigt sur la face interne du deuxième
métatarsien. Les détails du mode d'engrenage des métatarsiens avec
la deuxième rangée des os du carpe montrent une grande ressemblance
avec les rhinocéros et diffèrent assez sensiblement de ce qui a lieu
chez le Tapir. L'auteur espère pouvoir compléter bientôt et préciser
la structure de la patte de devant et de derrière des *Lophiodon*, restée
jusqu'ici entièrement inconnue des paléontologistes.

M. Renaux donne lecture de son compte-rendu de l'excursion au
Canigou qui a eu lieu les 13 et 14 juillet. Son pittoresque et intéres-
sant récit est chaudement applaudi ; il sera publié *in-extenso* dans le
Bulletin de 1903.

M. Raymond Esparseil dépose son rapport sur l'excursion du 31
mars à Salsigne, les Mines et Lastours. Il en sera donné lecture à la
prochaine séance.

M. P. Castel prend la parole au sujet de la Galeruque de l'Orme qui,
cette année, a fait bien moins de ravages que les années précédentes.
Il indique, comme moyen destructif des larves de cet insecte, l'em-
ploi des résidus du carbure de calcium qui a servi à la production de
l'Acétylène. Ce résidu, répandu au pied de l'arbre attaqué, serait,
paraît-il, très efficace.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,
L. CHARTIER.

Séance du 19 Octobre 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r COURRENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans obser-
vations.

M. le Président annonce le décès de M. Xavier Fafeur, qui faisait
partie de notre Société depuis de longues années. Au nom de tous ses
collègues il présente ses sincères condoléances à la famille.

M. le Président dit ensuite que M. le Préfet de l'Aude, notre président honoraire, vient d'être fait Chevalier de la Légion d'honneur. Cette distinction a tout lieu de nous réjouir, étant donné les marques de sympathie que M. le Préfet a toujours manifesté à l'égard de la Société d'Etudes.

CORRESPONDANCE. — Il est donné lecture des lettres suivantes :

M. Joseph Poux, ancien élève de l'école des Chartes, Archiviste de l'Aude, remercie la Société de son admission en qualité de membre actif.

M. Astruc, ingénieur agricole, nous annonce sa nomination au poste de préparateur à la Station œnologique de Montpellier. Il dit qu'il regrette cette permutation qui l'éloigne de notre sympathique compagnie ; la distance va rendre forcément beaucoup plus rares les amicaux rapports qu'il avait pu lier avec la plupart d'entre nous.

La Société croit de son devoir de féliciter M. Astruc de son avancement bien mérité et elle compte que notre distingué collègue voudra bien nous continuer sa précieuse collaboration.

M. Galien Mingaud, Conservateur du Musée d'histoire naturelle de la ville de Nîmes, nous demande de vouloir bien contribuer à l'accroissement du Muséum par l'envoi d'échantillons. Il sera répondu à l'honorable directeur que l'état actuel de nos collections ne nous permet pas de disposer d'échantillons en double ; lorsque la classification de nos richesses sera terminée, nous pourrons alors faire des échanges.

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts nous adresse dix exemplaires du programme du 41^e Congrès des Sociétés savantes qui s'ouvrira à Bordeaux, le 14 avril 1903. Les mémoires et les adhésions au Congrès devront être adressés avant le 20 janvier 1903, au 5^e bureau de la Direction de l'Enseignement supérieur.

M. le Ministre des Affaires Etrangères nous transmet le programme du concours d'archéologie espagnole organisé par la municipalité de Barcelone, M. le Maire de cette ville ayant exprimé le désir que ce document soit communiqué aux savants français.

Ce programme est tenu à la disposition des membres de notre Société.

La Bibliothèque de l'Université d'Upsala nous accuse réception des Tomes XI et XII de notre Bulletin.

L'*Office of the Lloyd Library*, de Cincinnati, nous adresse une série de brochures qu'il vient de publier, et nous demande l'échange de nos publications. Certainement ces publications sont magnifiques,

éditées avec luxe et illustrées d'une façon merveilleuse, mais écrites dans une langue qui n'est familière qu'à très peu d'entre nous. Cependant l'échange peut être accepté. Le Secrétaire est chargé de répondre dans ce sens à M. Joh Uri Lloyd, Président du dit Office.

ELECTION. — M. JEANJEAN J.-F., employé à la Trésorerie Générale de l'Aude, présenté par MM. J. Rives et L. Chartier, est admis à l'unanimité en qualité de membre actif.

DONS. — M. Martial Raymond offre, pour les collections de la Société, quelques échantillons de *poupées à Melanopsis* ou *poupées de Cessenon*. Ces concrétions calcaires se trouvent à l'état libre dans la couche marno-calcaire et dans les parties les plus marneuses de l'assise qui forme les hauteurs qui dominent Cessenon (Hérault). Le centre de ces concrétions est occupé par une coquille de *Melanopsis castrensis* Noulet (*M. dubiosa* Math.) EOCÈNE FLUVIO-LACUSTRE (Lutétien Bartonien).

M. Maffre, instituteur à Quirbajou, nous offre un bel exemplaire d'*Ostrea aquila* d'Orb., de l'Aptien de Quirbajou.

M. P. Chartier père fait don d'une collection de cinq crustacés très curieux pêchés dans les rochers de la côte de Toulon.

M. Antoine Fages offre à la Société des ossements pétrifiés qu'il a trouvés en faisant une fouille dans la vallée du Ruisseau de Granès, près des bains de Campagne. Ces ossements de forte taille paraissent appartenir à un pachyderme ? Nous n'avons pas de données sur le terrain dans lequel ces débris ont été recueillis, mais M. Fages se propose de faire de nouvelles fouilles cet été. Espérons qu'il fera des trouvailles plus importantes qui permettront de déterminer l'espèce à laquelle nous avons affaire.

Il fait passer sous les yeux de l'assemblée deux magnifiques silex taillés qui lui ont été donnés par notre estimable collègue, M. l'Abbé Ancé, curé de Greffeil, qui fait toujours de nouvelles découvertes dans sa commune. Un de ces silex est une pointe de flèche admirable de conservation, le deuxième est un grattoir en forme de feuille de laurier, malheureusement moins bien conservé.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. Gavoy demande à ce que la Société fasse l'échange de notre Bulletin avec les *Anales del Museo Nacional de Montevideo* (Uruguay). Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

COMMUNICATIONS.— M. Sicard donne communication à l'assemblée d'une note sur les explorations en cours dans les grottes de l'Aude, qu'il a présentée au Congrès de l'Association Française pour l'avancement des Sciences, tenu en août dernier à Montauban.

Dans cette note, M. Sicard parle des grottes qu'il a explorées récemment, et de celles dont il va reprendre les fouilles, et notamment de la grotte de Buffens, qui lui a déjà fourni de si intéressants spécimens de l'époque du bronze, et de celles du Rec de las Balmos, renfermant des sépultures néolithiques.

Notre collègue nous dit en passant un mot sur le Congrès de Montauban, qui, comme tous ceux de l'Association Française, avait attiré un grand nombre d'adhérents, dont la présence donnait à cette ville, ordinairement assez monotone, un aspect des plus animés.

Les séances de la 11^e section (section d'anthropologie) ont été particulièrement intéressantes, et nombre de chercheurs et fouilleurs de grottes, de dolmens et de tumuli ont apporté leurs récoltes provenant de France et de l'étranger. Des silex recueillis en Egypte et en Tunisie et semblables à ceux des cavernes du Périgord ont donné lieu à des remarques du plus haut intérêt de la part des savants anthropologues de la section. La question de l'authenticité de certaines gravures sur les parois des grottes a été aussi vivement commentée.

L'excursion aux abris de Bruniquel et à la grotte de la roche courbe, (époque Magdalénienne) ainsi qu'aux châteaux de Bruniquel, de Penne et à Saint-Antonin ont aussi joint le côté pittoresque au côté scientifique.

La note de M. Sicard est renvoyée au Comité de publication.

M. Raymond Esparseil fait la communication suivante :

La *Revue Internationale Science et Industrie*, du mois d'août dernier, a publié une très intéressante étude de M. Gautier sur les richesses minérales de l'Amérique méridionale. Dans cette étude l'auteur parle du *caliche*, dont l'exploitation est la principale richesse naturelle du Nord du Chili. Il m'a paru intéressant de vous en résumer quelques passages parce que cette matière est très peu connue et qu'à peine quelques rares ouvrages en mentionnent le nom. La définition qu'ils en donnent est souvent erronée. Nous possédions un échantillon de *caliche* dans nos vitrines, malheureusement il n'a pas été conservé à l'abri de l'air et s'est délité. Il n'en reste donc aucune trace. Mais j'en possède encore quelques morceaux dans ma collection et je me fais un véritable plaisir de vous en offrir un, espérant cette fois qu'il sera mieux conservé.

Le *caliche*, dit M. Gautier, est la matière première d'où s'extrait le nitrate de soude; ce n'est pas, comme les matériaux et les terres salpêtrées, un mélange plus ou moins sableux ou argileux, que l'on puisse traiter par un lessivage à l'eau froide. Il a l'aspect du sel gemme, avec la même variété de couleurs, blanc, bleuâtre, rose et violet, rarement noirâtre.

Le nitrate de soude n'affleure pas à proprement parler, il se trouve protégé contre les pluies accidentelles et la rosée nocturne par une couche terreuse, la *castra*, qui peut avoir de 2 à 3 mètres d'épaisseur suivant les endroits; on dirait par la forme un peu en cuvette que présentent ces gisements qu'un lac s'est évaporé et que les produits salins qui s'étaient déposés au fond, ont été recouverts ensuite par un torrent de boue. Ajoutons que le nitrate de soude n'est pas le seul produit salin de l'évaporation de ces lagunes volcaniques, on y rencontre en quantité assez grande du sulfite de soude et surtout du chlorure de sodium.

Pour extraire le *caliche*, on pratique, dans la couche superficielle dure et pierreuse avec ciment de sulfate de chaux, un trou de 1 m. de diamètre environ jusqu'à ce qu'on atteigne son niveau. Avec un coup de mine qui doit être modéré, on ébranle sans la pulvériser trop la masse saline que l'on peut débiter ensuite facilement à la pioche. Naturellement, le nitrate de soude n'ayant aucune raison pour tomber en déliquescence dans ce climat excessivement sec, on l'emploie pour constituer la poudre de mine, ce qu'on ne pourrait faire en Europe, on a donc un explosif à bas prix qu'on n'a pas intérêt à ménager. Les blocs de *caliche*, d'une grosseur qu'on ne saurait mieux comparer qu'à celle des moellons, sont empilés en tas réguliers dans le voisinage immédiat du trou. Quand on a extrait jusqu'à la couche inférieure stérile, on fait un autre trou voisin que l'on traite de la même manière en laissant naturellement des piles qui soutiennent le terrain. C'est donc une exploitation économique, mais qui est incomplète et comporte un certain gaspillage. Les morceaux de *caliche* sont chargés dans des tombereaux et de préférence sur des wagonnets de petits chemins de fer à voie étroite; ils arrivent ainsi à l'usine d'élaboration. Pour isoler le nitrate de soude, on s'appuie sur sa solubilité dans l'eau beaucoup plus grande à chaud qu'à froid, tandis que pour le chlorure de sodium cette solubilité est presque constante et pour le sulfate de soude ne varie pas beaucoup. Le *caliche* est donc soumis dans des cuves à l'action de l'eau que l'on chauffe par de la vapeur jusqu'à ce que la majeure partie soit dissoute. On fait passer le liquide dans des cristallisoirs où le nitrate de soude se dépose presque seul en

neige blanche cristalline. L'analyse montre que le nitrate de soude renferme une certaine proportion de nitrate de potasse dont la plus grande valeur comparée à celle du nitrate de soude donnerait quelque intérêt à sa séparation. Cette séparation serait facile, mais il n'en a pas été fait d'application jusqu'à présent.

Les eaux mères de ces usines d'élaboration renferment du chlorure de sodium et près de 10 % encore de nitrate de soude, à moins qu'on ne cherche à en extraire l'iode qui s'y trouve, comme on sait, en double état d'iodate de soude et d'iodure de sodium, on les jette en général. Sur l'initiative d'un ingénieur français dirigeant la partie technique d'une usine chilienne, on a cherché à récupérer le nitrate de soude restant dans les eaux mères ; pour cela, il fallait éliminer le sulfate de soude qui est le plus gênant, on y est arrivé par le refroidissement. Pour obtenir l'iode, on produit de l'acide sulfureux par la combustion du soufre et on le fait absorber par une lessive de carbonate de soude. Les eaux mères sont traitées par le sulfite de soude ainsi obtenu, l'iode est mis en liberté, on le sépare par filtration et on le purifie par sublimation.

M. Gavoy signale la capture, aux environs de Carcassonne, de *Mylabris floralis* Pallas, coléoptère de la famille des Vésicants, qui n'avait pas encore été trouvé, à sa connaissance, dans le département de l'Aude.

Facile à confondre à première vue avec *Mylabris variabilis* Pallas auquel elle ressemble beaucoup par la taille, la couleur et les bandes noires qui ornent les élytres, ainsi que les membres présents peuvent s'en convaincre par l'examen des individus placés sous leurs yeux, *Mylabris floralis* se distingue de *M. variabilis* par la bande noire qui orne le sommet des élytres.

Cette bande est entière chez *M. variabilis*, tandis que chez *M. floralis* elle enclot vers le bord externe une lunule jaune plus ou moins grande, mais toujours bien visible.

Cette espèce, qui avait échappé jusqu'à présent aux recherches de notre collègue, a été découverte, au mois de juillet dernier par un jeune entomologiste d'avenir, M. Albert Peyronnet, fils de notre ancien Président, sur sa propriété de La Sauzette, près Cazilhac. Elle vit sur les fleurs de *Psoralea bituminosa* qu'elle semble choisir de préférence à toute autre, tandis que sa voisine se prend indifféremment sur toutes les fleurs.

M. le Dr Petit, analysant le *Botanisches Centralblatt*, signale dans le n° 34, 1902, les *Notes sur quelques Agaves du Mexique occidental et de*

la Basse Californie, par A. WEBER, in *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, T. III, 1902.

Les matériaux rapportés par MM. Diguët, en 1894 et 1899, et Cumenge, en 1895, ont permis de déterminer l'*Agave* fournissant l'eau-de-vie connue sous le nom de *Mezcal de Tequila* ; c'est une espèce nouvelle, l'*A. Tequilana* Weber (p. 220, fig. 1 et 2), différente de celle qui produit le *pulque* ou vin d'Agave (*A. Salmiana*). On emploie aussi quelquefois à cet usage l'*A. aurea* Braudeger et l'*A. deserti* Engelmänn. Une espèce nouvelle, sans utilisation mentionnée, est l'*A. Dattylis* Web.

Ces quelques détails intéresseront les botanistes qui ont pu voir, lors de la dernière exposition régionale, des échantillons des produits extraits des *Agaves* du Mexique et autres lieux.

Dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 31 août 1902, T. II, n° 9, p. 753, M. le Dr Petit résume une *Nouvelle Etude des Hypoascidies de Ficus*, par C. de Candolle.

L'auteur appelle hypoascidies, les ascidies foliaires dont la surface interne correspond à la face inférieure de la feuille, tandis qu'il réserve le terme d'épiascidie à celles dont la surface foliaire supérieure tapisse l'intérieur de l'ascidie.

Il décrit un cas très curieux d'hypoascidie foliaire qui lui a été communiqué par le major Prain qui l'a observée dans le jardin royal de Calcutta, sur deux jeunes arbres provenant de boutures prises sur un figuier plus âgé et appartenant à un propriétaire des environs de Calcutta; celui-ci le tient pour le descendant d'un arbre sacré, dont les feuilles auraient été autrefois miraculeusement transformées.

D'après une légende, cet arbre serait un antique Banyan (*Ficus Bengalensis*), dont les feuilles auraient été transformées en godets par RAMA. D'après une autre légende, ce serait KRICHNA et non RAMA qui aurait accompli ce miracle et le fait est que les deux arbres du jardin royal sont désignés par les indigènes comme arbres de Krichna. Mais quelle que soit celle des deux incarnations de VICHNOU à laquelle doive revenir l'honneur de la transformation, il semble que ces légendes indiquent, du fait même de leur existence, que des figuiers à hypoascidies sont depuis fort longtemps connus aux Indes et qu'ils ont toujours été regardés comme une grande rareté.

Voici le résumé de cette légende naïve telle qu'elle est racontée sur les bords du Gange :

Dès sa naissance, Krichna avait été envoyé en nourrice à la cam-

pagne par le roi Kausa, effrayé d'une prédiction lui annonçant que cet enfant le détrônerait plus tard. C'est ainsi que Krichna passa sa jeunesse au milieu des troupeaux, en compagnie des bergers, les Gopis. Ceux-ci lui apportaient chaque jour du beurre dans des feuilles de banyan recourbées en cornets qu'ils fermaient en épinglant les bords de la feuille avec des brins d'herbe. Mais cela n'empêchait pas le beurre de suinter au dehors, pendant les journées chaudes, au grand déplaisir de Krichna. Pour y remédier, il ordonna à un Banyan de produire dorénavant des feuilles en cornets hermétiques.

.....

En résumé, l'auteur est porté à croire que les figuiers à hypoascidies constituent une espèce distincte, mais que leur grande rareté et leur haute antiquité doivent les faire considérer comme un type depuis longtemps en voie d'extinction et qui n'a été conservé jusqu'ici que grâce à la singularité de son feuillage et aux légendes auxquelles elle a donné lieu.

M. G. Rebelle présente quelques plantes nouvelles pour la région : *Lavatera punctata* All., *Panicum vaginatum* Siw., qui ont été trouvées par lui aux environs de Carcassonne, et *Agrostis interrupta* L., qu'il a trouvée au barrage de l'usine électrique à Gesse.

M. le Dr Petit annonce qu'il a trouvé à Saint-Antoine, près Bizanet, *Avena sulcata*, variété de l'A. *pratensis*.

M. Renaux fait une rapide analyse de la collection de la *Revue d'Histoire et d'Archéologie du Roussillon*, recueil des plus intéressants qui fournit à notre savant collègue le sujet de développements historiques rattachant l'histoire du Roussillon à celle du Languedoc. M. Renaux est très applaudi comme toujours.

Dans une excursion aux environs de Carcassonne, MM. G. Rebelle et Joseph Sabatier ont rencontré quelques arbres ou arbustes assez rares dans notre région et qui leur paraissent dignes d'être signalés à la Société.

1^o A la Villa des Pins, coteau de Grazaillas, propriété de M. Vives, négociant en vins : *Kalreuteria*, *Indigofera dosua*, *Sambucus rotundifolia*, *Cornus Mas*, *Genévrier Sabine à feuilles panachées*, *Frêne d'Amérique* ;

2^o Dans le parc de Perrin, domaine appartenant à M. Jalabert, un pied de *Gleditschia sinensis*.

Un échantillon de ce sujet, avec ses épines et ses fruits, a été adressé à M. Mouillefert, professeur de sylviculture à l'Ecole de Grignon. Le

Maitre a bien voulu fournir à nos collègues les précieux renseignements qui suivent :

« L'arbre dont il s'agit est effectivement le *Gleditschia sinensis* ou *Fèvier de Chine*. On le trouve assez fréquemment dans les collections, mais il est rare dans les plantations ; cependant il est plus beau que le fèvier à trois épines (*Gleditschia triacanthos*) de l'Amérique du Nord ; par contre, il est moins rustique que ce dernier ; des froids de 20° peuvent l'affecter et même le détruire ; mais dans l'Aude il n'y a rien à redouter de ce côté. Originaire de Chine, il a été introduit en Europe vers la fin du dix-huitième siècle. Il comprend deux variétés : l'une avec épines, l'autre sans épines »

Lors de la lecture, par M. Renaux, du récit de l'excursion faite au Canigou au mois de juillet dernier, il fut dit qu'on avait pu photographier la silhouette du massif du Canigou du haut de la colline de Notre-Dame de la Garde, à Marseille et quelques doutes furent exprimés à ce sujet. M. Chartier présente aujourd'hui à la Société l'*Annuaire Astronomique et Météorologique* pour 1902, publié par M. Camille Flammarion. Parmi les notices scientifiques qui accompagnent l'exposé de l'ensemble de tous les phénomènes célestes observables pendant l'année, figure un article sur *l'Etendue de la vision ou distance de l'horizon pour diverses hauteurs*. Après quelques développements techniques, il y est donné un tableau de la distance de visibilité pour diverses hauteurs, d'où nous extrayons quelques chiffres :

A 1 m.	de hauteur	l'horizon s'étend à	3.570 mèt.
A 10 m.	—	—	11.290 —
A 50 m.	—	—	25.246 —
A 100 m.	—	—	35.700 —
A 1.000 m.	—	—	112.900 —
A 2.000 m.	—	—	159.650 —
A 4.000 m.	—	—	225.800 —

On peut rapidement calculer cette distance de visibilité ou d'horizon pour une hauteur quelconque. Il suffit de réduire cette hauteur en décimètres, de l'augmenter de son quart et d'en prendre la racine carrée. Le résultat indique la distance en kilomètres, à l'approximation d'un centième en moins, correction qu'il est facile d'ajouter.

Par exemple, pour une hauteur de 8 mètres ou 80 décimètres, au-dessus de l'eau, en ajoutant à 80 son quart, soit 20, on obtient 100. La racine carrée de 100 est 10. Donc, on peut voir à 10 kilomètres. Si l'on ajoute un centième, on obtient 10.100 mètres. Le calcul précis donne 10.097 mètres.

Voici quelques exemples de visibilité à de grandes distances :

Des rivages de l'Asie Mineure on aperçoit quelquefois le Mont Athos. La distance est de 150 kilomètres.

L'île de la Réunion et l'île Maurice ont été rattachées par la télégraphie optique. Distance 180 kilomètres.

De Monaco et de Nice on voit assez souvent les montagnes de la Corse. Distance 190 kilomètres.

De Langres et de Montigny-le-Roi (Haute-Marne), on aperçoit quelquefois le Mont-Blanc. Distance 245 kilomètres.

De Marseille (Notre-Dame de la Garde), on voit vers le 31 octobre et le 10 février de chaque année, le soleil se coucher derrière les Pyrénées et montrer la silhouette du Canigou. La distance est de 253 kilomètres.

M. le Dr Petit donne lecture du rapport sur l'excursion faite le 20 avril 1902, à Sallèles-d'Aude, Mont-Laurès et le plateau de Levrettes, rédigé par M. A. Blanquier.

Ce rapport sera publié dans le Bulletin de 1903.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.

Séance du 16 Novembre 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr COURRENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation.

CORRESPONDANCE. — M. J.-F. Jeanjean, employé à la Trésorerie générale, remercie la Société de son admission en qualité de membre actif.

DONS. — Note sur quelques *Echinides* du Dauphiné et autres régions, par M. L. Savin, chef de bataillon au 97^e régiment d'infan-

terie (*Extrait du Bulletin de la Société de Statistique de l'Isère*, 4^e série, tome VI, 1902). Don de l'auteur.

Des remerciements sont votés au donateur.

M. Gavoy demande l'échange de notre Bulletin contre celui de la *Revista de Sciencias Naturaes de Collegio de S. Fiel* (Beira Baixa, Portugal). La Société accepte l'échange proposé.

COMMUNICATIONS. — M. Gavoy signale dans le Bulletin de la *Société Agricole scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*, une note sur l'Action de la gelée sur l'existence des insectes, par le capitaine Xamheu. Nous croyons devoir la reproduire *in-extenso* parce qu'elle corrobore entièrement la note publiée, il y a quelques années, dans notre bulletin par M. Gavoy.

« Le premier printemps a pour effet de provoquer la sortie de leurs abris des espèces du genre *Carabus* ; dans nos environs, les *rutilans* et *melancholicus* en plaine comme en coteaux, le *nemoralis*, le *convexus*, le *cancellatus*, le *catenulatus*, quittent leurs loges hivernales aux premières belles journées, les *punctato-auratus* et *purpurascens* se décident, mais un peu plus tard, à apparaître, parce que ce sont deux espèces montagnardes spéciales aux lieux élevés, où les effets du soleil printanier ont encore peu d'action sur les forces vitales des insectes.

« Dans la nuit du 3 au 4 mars 1902 eut lieu une forte gelée : le matin, sous les pierres en bordure du chemin de fer de *Mirailles* à *Coubert*, à l'ouest de *Ria*, à 1.200 mètres d'altitude, nombreux sont les Carabes qui se sont réfugiés sous ces pierres : tous sont complètement gelés, leurs membres étendus, raides et cassants ; on les dirait privés de vie ; il n'en est rien ; placés sur le creux de la main ou dans des boîtes maintenues dans la poche, ils remuent un instant après, pattes d'abord, antennes ensuite, ne tardent pas à se remettre sur leur séant et se disposent à marcher ; avec eux, je remarque d'autres coléoptères d'espèces différentes se trouvant dans le même cas : tous se comportent de la même manière.

« Ce fait particulier tend à prouver, pour les coléoptères au moins, que le froid n'a pas d'action sur la vitalité des insectes, même sur ceux qui ont quitté leur abri hivernal et qu'un froid subit surprend dans leurs pérégrinations ; dès qu'ils commencent à sentir les premiers effets de la gelée, ils se mettent vite sous le premier couvert venu, dessous d'une pierre, d'une motte, d'un tronc d'arbre, leurs membres se raidissent, tout mouvement cesse, les antennes se contractent et leur système respiratoire se ralentit ; avec le beau revient la circula-

tion normale ; il n'en est pas de même pour certains autres insectes, les chenilles en particulier, qui, dans les mêmes conditions, surpris par le froid, y laissent la vie, parce qu'ayant épuisé leurs réserves durant leur hibernation, ils ont ainsi perdu la force de résistance voulue pour pareil cas ; et cependant, ces mêmes insectes, ces mêmes chenilles, si elles n'avaient pas quitté leur abri auraient conservé une immunité complète à l'égard même et contre les plus grands froids ; leur corps en ce cas gèle, devient cassant comme du verre, ainsi que j'ai pu le constater en février, à *Königsberg*, pendant ma captivité, durant le rude hiver de 1870-1871, à l'égard de la grosse chenille du *Cossus ligniperda* et d'une plus petite du genre *Agrotis*, lesquelles, sous l'influence de la température intérieure, revenaient à la vie après un séjour de trois à quatre heures dans ma chambre ; mais ces chenilles étaient dans leurs loges hivernales d'où elles avaient été extraites et où elles auraient passé sans broncher la durée de la saison froide ; pour les insectes, en général, pour ceux qui n'ont pas encore quitté leur réduit, le froid n'exerce sur eux aucun effet, parce qu'ils se trouvent placés dans de bonnes conditions d'hibernation, c'est-à-dire bien à couvert dans une loge bien préparée et façonnée en vue d'offrir une forte résistance à la rigueur des frimas.

« Les exemples qui précèdent sont de nature à établir qu'au point de vue de l'agriculture il ne faut pas compter sur l'action du froid pour la destruction des insectes. »

Le même auteur, dans la même publication, raconte comment, ayant pris dans un piège un mâle de belette, après avoir tué ce carnassier, il s'aperçut que cet animal portait au-dessus de l'épaule gauche un superbe *Ixodes hexagonus* Leach., acarien de la famille des *Ixodides*, connu vulgairement sous les noms de *ricin* ou *pou de bois* et en patois sous les noms de *pat*, *fédo*, *lagast*.

Ayant cherché à détacher le parasite, il ne put en venir à bout ; il laissa toute la nuit la belette sur sa table de travail. Durant ce temps l'animal s'était débarrassé de ses parasites, lesquels s'étaient éparpillés partout et quelques individus se fixèrent sur le corps de l'observateur. M. Xamheu usa, à tour de rôle, de tous les moyens possibles pour se débarrasser de ces sales petites bêtes. Mais rien n'y faisait, benzine, chloroforme, formalin, etc., extirpation, rien. Pas moyen de déloger les *Ixodes*, la vaseline seule, employée pendant quelques jours, finit par les asphyxier. Ce fut, paraît-il, un grand soulagement.

Le séjour de prédilection des *Ixodes* est la lisière des bois ; c'est là que les chiens, les bêtes sauvages, les récoltent au passage. Du corps

de ces animaux ils peuvent passer sur celui de l'homme : les chasseurs y sont exposés.

CONCOURS DE BOTANIQUE. — M. le Dr Petit, au nom de la Commission du concours, fait de vive voix l'analyse des deux Mémoires qui ont été présentés.

Il parle en premier lieu de la *Monographie botanique de la commune de Montolieu* ; ce travail porte comme devise : « Plus fait douceur que violence ».

Ce Mémoire, conçu avec beaucoup de méthode, débute par un aperçu géographique et pittoresque de la région, auquel succède un chapitre sur la nature du sol et sa constitution géologique, avec carte, coupes et liste de fossiles, suivi par quelques lignes sur le climat.

On arrive ensuite à la flore. Dans un préliminaire, il passe en revue les travaux de ses prédécesseurs dans la région : Dunal, De Laremburgue, Timbal-Lagrave, Doumergue et, tout récemment, notre savant collègue M. Gaston Gautier.

Il donne ensuite une longue liste des plantes qu'il a récoltées dans la commune de Montolieu. On suit avec plaisir son itinéraire à travers cette région si pittoresque. Cet itinéraire est de temps en temps illustré de quelques dessins topographiques conduisant, pour ainsi dire par la main, le lecteur aux gisements des plantes intéressantes ou nouvelles qu'il a su découvrir : *Arabis stricta* Huds., *Hieracium Coderianum* At. et Gaut., *Centaurea alba* Lois., *Helianthemum Niloticum* Pers., *Erodium Tolosanum* Jord., *Isoetes Duriæi* Borg., etc.

Après avoir accompagné le lecteur à travers des sites charmants et féconds en trouvailles, il consacre un chapitre aux *Plantes nouvelles pour la région*, partie certainement la plus intéressante de son travail ; il ajoute à la longue nomenclature des plantes trouvées par ses prédécesseurs, une liste de cent soixante-six plantes considérées par lui comme nouvelles.

Cet intéressant travail est clos par des considérations sur l'*Influence du sol sur la végétation*.

M. le Dr Petit passe ensuite à l'analyse de la *Monographie botanique de la commune de Ribaute*, qui porte pour devise : « Cherchez et vous trouverez ».

Ce travail débute par une notice historique, géographique et pittoresque sur Ribaute, suivie d'une liste de près de cinq cents plantes avec le nom des localités où elles ont été trouvées. L'auteur fait suivre le nom scientifique de chacune d'elles du nom patois ; c'est là une heureuse innovation qui sera certainement très goûtée.

Vient ensuite, sous forme d'appendice, un *Extrait des ouvrages de géologie concernant la commune de Ribaute*, où sont passés en revue les travaux de Gensanne, D'Archiac, Dufrenoy, Elie de Beaumont, Leymerie, etc., qu'accompagne une carte géologique au 1/100.000, d'après d'Archiac.

M. le Dr Petit conclut en désignant le premier travail, portant la devise « *Plus fait douceur que violence* », pour le prix du concours et demande à ce que l'on accorde au deuxième, portant la devise « *Cherchez et vous trouverez* », une mention honorable.

La Société vote et accepte à l'unanimité les conclusions du Rapporteur; les plis cachetés sont alors ouverts et M. Delpont, instituteur à Quillan, est désigné comme titulaire du prix de cent francs, et M. Calmet, instituteur à Auriac, est désigné comme titulaire de la mention honorable.

Ces deux Mémoires seront publiés dans un prochain Bulletin.

Le Secrétaire est chargé du soin de faire connaître aux intéressés le résultat du concours.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,
L. CHARTIER.

Séance du 21 Décembre 1902

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr COURRENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Il est donné lecture de plusieurs lettres qui accompagnent les bulletins de vote, par lesquelles un certain nombre de membres s'excusent de ne pouvoir assister à la séance, et présentent quelques projets d'excursions. Ces derniers sont renvoyés au Comité qui se réunira en janvier.

PRÉSENTATIONS. — Une liste de nouveaux membres est présentée. Il y sera donné suite à la prochaine séance.

DONS. — M. Bonnafous offre, pour nos collections, deux poissons *Hippocampus guttulatus*, Hippocampe moucheté, et *Ostracion nasus*, Coffre à Bec, du littoral du Congo, ainsi qu'un superbe polypier méditerranéen *Heliastrea heliopore*.

M. le Dr Courrent offre, pour l'album de la Société, quatre vues photographiques prises pendant l'excursion au Canigou.

Des remerciements sont votés aux donateurs

COMPTABILITÉ. — M. le Dr Petit donne lecture du compte-rendu financier de l'exercice 1902.

L'examen des pièces de comptabilité est confié à une commission composée de MM. P. Castel, L. Gavoy, Dr Plancard et Dr Bourrel.

RENOUVELLEMENT DU BUREAU ET DES COMITÉS. — Il est procédé au vote pour le renouvellement du Bureau

Le dépouillement du scrutin pour le remplacement de M. le Dr Courrent, président sortant, donne le résultat suivant :

M. Malbret a obtenu 60 voix ; M. Renaux, 1 voix. Bulletin blanc, 1.

M. le Président proclame M. MALBRET président de la Société pour l'année 1903.

Ont pris part au vote par correspondance :

MM. Amigues, Bernon, E. Combéleran, Dusseau, Fages, Hyvert, Molnier, Marty, Pouillés, Renaux, Rouzaud, Ruffel, Colonel Samary, J. Sabatier, de Carcassonne.

MM. Ch. Baron, de Narbonne ; Muratet, de Pezens ; Cathala, d'Argeliers ; Cathala, de Roquecourbe ; Savin, de Chambéry ; Lignon, de Narbonne ; Philibert, de Davejean ; Finestres, de Peyriac-Minervois ; Abbé Sabarthès, curé de Cavanac ; Robert, de Lodève ; Robert Vidal, de Tuchan ; Prats, de Tuchan ; Dr Chavanette, de Tuchan ; Cavayé, de Castelnaudary.

Sont élus à l'unanimité Vice-Présidents pour l'année 1903 :

MM. Pierre CASTEL et RENAUX.

Les autres membres du Bureau sont maintenus dans leurs fonctions respectives.

Le Bureau est constitué comme suit pour l'année 1903 :

Président : M. MALBRET.

Vice-Présidents : MM. P. CASTEL et RENAUX.

Secrétaire : M. L. CHARTIER.

Secrétaire-adjoint : M. G. REBELLE.

Trésorier : M. le Dr PETIT.

Conservateur-archiviste : M. J. PECH.

La composition des Comités du Bulletin et des Excursions reste la même, ainsi que la liste des délégués régionaux et cantonaux.

La séance est levée à 4 heures. — A 7 heures du soir, banquet.

Le Secrétaire,

L. CHARTIER.



NOTE SUR LA SITUATION FINANCIÈRE
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE
A la fin de l'Exercice de 1902
ET PROPOSITIONS POUR LE BUDGET DE 1903
PAR M. LE Dr A. PETIT, TRÉSORIER.

La Société avait en caisse à la fin de l'exercice 1901..	818 fr. 55
Elle a reçu pendant l'exercice 1902.....	2.283 00
Total.....	3.101 55
Les dépenses s'élèvent à.....	2.905 65
L'excédent des recettes est de.....	195 90

Les Recettes et les Dépenses se décomposent comme suit :

RECETTES

Solde en caisse à la fin de 1901.....	818	55
266 cotisations à 6 fr.....	1.596	»
25 diplômes à 2 fr.....	50	»
Subvention du Conseil général.....	500	»
Recettes diverses (vente du Bulletin, insignes, encaissement de coupons, intérêts en compte courant)..	137	»
Total.....	3.101	55

DÉPENSES

Impression et brochage du Bulletin de 1902.....	1.547	25
Envoi du Bulletin, port de livres, brochage de volumes, frais de bureau et de correspondance, frais de recouvrement des cotisations, etc.....	391	40
Loyer.....	400	»
Assurance contre l'incendie.....	11	05
Impositions..	16	35
Eclairage et chauffage.....	20	20
A reporter.....	2.386	25

<i>Report</i>	2.386	25
Concierge.....	40	»
Frais d'excursions.....	229	55
Achat de livres, abonnements.....	72	85
Entretien des Collections et de la Bibliothèque.....	43	»
Prix de Botanique.....	100	»
Dépenses diverses.....	34	»
Solde en caisse..	195	90
Total	3.101	55

Budget de 1903

RECETTES

Solde en caisse au 1 ^{er} janvier 1903.....	195	90
250 cotisations à 6 fr.....	1.500	»
15 membres nouveaux à 6 fr.....	90	»
15 diplômes à 2 fr....	30	»
Subvention du Conseil général.....	500	»
Total	2.315	90

DÉPENSES

Impression et brochage du Bulletin de 1903.....	900	»
Port du Bulletin.....	100	»
Frais de bureau du Secrétaire.....	75	»
Frais de bureau du Trésorier (recouvrement de cotisations).....	75	»
Entretien de la bibliothèque.....	30	»
Achat de livres, abonnements.....	50	»
Impression de circulaires, adresses, enveloppes.....	150	»
Entretien des collections.....	30	»
Loyer.....	400	»
Concierge.....	40	»
Frais de conférences.....	100	»
Impositions.....	20	»
Assurance contre l'incendie.....	11	05
Eclairage et chauffage.....	50	»
Frais d'excursions.....	150	»
Frais de collections élémentaires.....	50	»
Dépenses diverses.....	50	»
Solde à reporter à nouveau.....	34	85
Total	2.315	90

DEUXIÈME PARTIE

Rapports sur les Excursions de la Société

EXCURSION

Du 31 Mars 1902

AUX MINES DE MISPICKEL DE SALSIGNE

A LA

Grotte de Villanière et aux Châteaux de Lastours

Par R. ESPARSEIL

Vers cinq heures du matin, ouvrant précipitamment les fenêtres de ma chambre, je fus cruellement déçu ; comptant sur une belle journée de printemps, je constatais avec douleur que le vent secouait durement les branches des tilleuls du boulevard, que la pluie se mêlait au vent et que le tout donnait une impression de froid fort désagréable, surtout quand on caressait la perspective de passer une bonne journée. Voilà, m'écriai-je, notre belle excursion à l'eau ; mais, me ravissant, je pensai au vieux dicton populaire qui dit :

*Al tens d'al coucut,
Le matis bagnat,
Le souèr échut.*

Ce vague espoir m'ayant rendu courage, je m'habillai à la hâte et, après avoir jeté un dernier coup d'œil sur mon sac, contenant le dîner et les outils d'excursionniste, je me dirigeai vers le rendez-vous, c'est-à-dire en face le Palais de Justice.

Personne n'aura eu le courage de se lever, me disais-je, *in pello*.

Les platanes étaient secoués par le vent qui sifflait avec un faux air de tempête, imitant le bruit des vagues et le

mugissement d'une mer en courroux. Mais bast ! *Al tens d'al coucul*,.....

Décidément les vieux dictons ont du bon ; de même que nous fûmes agréablement surpris de trouver onze excursionnistes prêts à monter en voiture, ce qui était de bon augure, la fin de la journée fut très belle.

Nous nous empilons dans les voitures, et en route pour la Montagne-Noire. Le temps était toujours brumeux : parfois des rafales de pluie tapaient avec rage sur les vitres de nos véhicules. Nous suivions avec mélancolie le paysage qui se déroulait au fur et à mesure que nous avançons, mais bientôt la gaieté de notre bande joyeuse eut vite raison de cette mélancolie engendrée par la pluie, et nous eûmes vite fait d'abandonner Mars à ses giboulées, pour deviser gaiement.

La route Minervoise longeant le canal jusqu'au Pont Rouge, Conques et ses riants environs recouverts déjà par le léger duvet des jeunes feuilles du printemps naissant et la vallée de l'Orviel se rétrécissant à mesure que l'on monte vers le Mas-Cabardès, sont connus de nos lecteurs par les descriptions qui en ont été faites dans nos précédents Bulletins, lors des nombreuses excursions dans ce pays, nous n'avons donc pas à y revenir.

Arrivés à la Fonde, ancienne fonderie de plomb en ruines, dernier vestige d'une industrie jadis florissante, quelques sociétaires mettent pied à terre pour gravir la montée du plateau de Salsigne. A ce moment, les giboulées sont plus rares, un clair soleil masqué parfois par de gros nuages passant rapidement sur nous, a remplacé les rafales et le temps brumeux, c'est un indice de beau temps dont nous nous félicitons.

Nous arrivons à Salsigne vers 8 heures et demie.

Salsigne, dit Mahul dans son *Cartulaire* auquel nous

empruntons sa description, est un village situé dans un pli de terrain montueux, sans cours d'eau, entouré de terres rocailleuses et cependant couvertes de vignes et d'oliviers par l'industrie laborieuse des habitants. L'église, située au milieu du village, est ogivale : le clocher, dont la construction signale le ^{xvii}^e ou même le ^{xviii}^e siècle, est supporté par quatre piliers formant quatre arceaux à plein cintre, ouverts à toutes faces, de façon à laisser au-dessous une libre circulation à la voie publique. Le premier étage servait de mairie avant la construction de la nouvelle.

A peine descendus de voiture, nous nous acheminons sans perdre de temps vers la mine dont l'entrée se trouve à 500 mètres environ du village. Quelques lampes sont allumées par des mineurs et, à la file indienne, les excursionnistes s'engouffrent dans la nuit. Le passage brusque du grand jour à l'obscurité profonde qui règne dans les galeries, produit sur la vue l'effet d'un éblouissement passager. Peu à peu nos yeux s'habituant à l'obscurité, commencent à distinguer la traînée des lampes. Ces faibles lueurs scintillantes ressemblent à un long serpent lumineux qui rampe dans les contours des noires galeries. Il faut se baisser : la galerie, d'abord peu élevée, s'agrandit à mesure que l'on avance. En tête de notre cortège le chef mineur explique les différents caprices de la nature et la richesse des filons. Ici le toit de la couche, d'une régularité parfaite, semble avoir glissé sur cette dernière. Ailleurs, les schistes bouleversés, laissent apercevoir les fines paillettes luisantes de mispickel.

Nous traversons plusieurs chantiers d'abattement qui sont remblayés sur la galerie protégée par de forts boisements ; cette dernière est en communication directe avec celle qui est au-dessus par des puits d'aérage solidement boisés. Un gros tuyau pénétrant par un de ces puits dans la mine court le long des galeries jusqu'aux avancements. Il amène l'air pur de l'extérieur dans les chantiers infestés par les fumées de

la dynamite. Le boisage de ces puits est très intéressant et très solidement fait. Construit au fur et à mesure de son fonçage, les pièces en sont assemblées de telle sorte que les quatre grosses poutres qui sont à nos pieds et qui semblent supporter cette interminable charpente qui se perd en haut dans la nuit, ont été placées en dernier lieu. Chaque galerie débouche à flanc de coteau : celle qui est au-dessus et que nous avons visitée, forme l'artère principale d'un réseau de galeries adjacentes. Les sociétaires, en s'y rendant, ont visité la forge de la mine et les baraquements installés pour abriter les femmes trieuses de minerai. Le minerai arrivant dans des wagonnets est versé à leurs pieds, elles le concassent et le trient pour en faire trois lots de différentes qualités, après quoi il est expédié.

A 10 heures 45, les excursionnistes sortaient de cette dernière galerie ; il restait encore à visiter plusieurs galeries qui débouchent dans un unique puits, dans lequel il faut descendre (1) par des échelles humides et glissantes qui le longent de palier en palier. Nos excursionnistes n'étant pas familiarisés avec cette gymnastique, le chef mineur croit prudent de ne pas tenter cette descente périlleuse.

Nous devons encore visiter les grottes de Villanière ; avant de nous mettre en route, les sociétaires, disséminés aux abords de la mine, cherchent quelques échantillons de mispickel qui figureront dans leur collection. Ils ont pu recueillir ceux qu'ils désiraient, car de nombreux tas de minerai de différentes richesses étaient prêts à être expédiés.

Le mispickel est un sulfo-arséniure de fer exploité pour en retirer l'arsenic qu'il contient.

(1) Depuis lors ce puits a été foncé jusqu'au niveau le plus bas et communique maintenant avec une galerie qui a été prolongée et qui débouche à flanc de coteau. Le passage des ouvriers dans ce puits a donc été supprimé.

Les quelques mines exploitées jusqu'à ce jour ont rendu le marché de l'arsenic très restreint; c'est pourquoi ce minerai a une très grande valeur. L'exploitation en a été ouverte d'abord dans la commune de Villanière. L'affleurement fut exploité avec des bénéfices très rémunérateurs malgré les exigences draconiennes des usines qui achetaient ce minerai. L'acheteur profitait du peu d'expérience de l'exploitant qui, ne connaissant pas encore la véritable valeur de ce minerai, le donnait à des prix très bas mais déjà sensiblement rémunérateurs.

Petit à petit la marche de l'exploitation s'accroissait; le personnel, malgré une sérieuse augmentation, devenait insuffisant pour les commandes qui arrivaient sans cesse. C'est alors que l'on songea aux affleurements de Salsigne dont nous venons de visiter les travaux souterrains. Ces travaux révélèrent un gisement d'une importance jusqu'alors insoupçonnée. Mais les efforts des exploitants ne devaient pas s'arrêter là. Ils installèrent bientôt, l'un deux fours à Villanière, l'autre deux fours à Saint-Martin de Bouillac.

Les minerais ne sortaient plus de France et étaient dès lors traités par les exploitants eux-mêmes qui vendaient directement l'acide arsénieux produit.

Que fait-on de l'arsenic? L'arsenic entre dans l'industrie et y joue un rôle important; il entre dans la composition des verres opaques; toutes les verreries de France en consomment une énorme quantité. Une seule verrerie, dans le Nord, en consomme 12.000 kilos par an.

On comprendra facilement l'importance de la création de ces fours, si on considère qu'autrefois le mispickel était expédié à Swansea (Angleterre) et en Belgique et que l'acide arsénieux, pour entrer en France, acquittait un droit de 8 fr. les 100 kilos. L'acide arsénieux est acheté en gros par l'Amé-

rique. Il y a dans les immenses pâturages d'Amérique de colossaux troupeaux de bœufs et d'autres bestiaux. Ces animaux sont attaqués par un insecte qui, en les piquant, leur occasionne une inflammation qui peut leur donner la mort. Pour lutter contre l'invasion de cet insecte on enduit le corps des animaux avec de l'acide arsénieux. Ajoutons à cette consommation que l'acide arsénieux entre dans la composition des goudrons et on aura une idée de l'importance de ce commerce.

Enchantés de notre visite aux mines de Mispickel, nous nous dirigeons à pied vers le village de Villanière, échelonnés par petits groupes, les uns herborisant, les autres cherchant des minéraux et les derniers, plus gais, plaisantant en rivalisant de verve et d'esprit. Nous arrivons à Villanière un quart d'heure après notre départ de la mine.

Empruntons encore à Mahul la description de Villanière. Villanière, dit ce dernier, est situé dans le pli d'un des mamelons inférieurs de la Montagne-Noire. Le territoire chaud, sec, décharné, est pourtant parsemé de vignes et d'oliviers plantés parmi les débris des roches calcaires et quartzeuses. Le château est divisé entre divers propriétaires, ainsi que la terre seigneuriale. L'église est petite et n'a que deux trouées : outre l'abside, les figures et ornements qu'on y voit, signalent le commencement du xvi^e siècle. Le porche, très massif, est plus ancien. Un groupe qui était dans l'église a été acheté 1200 fr., en 1873, et figure au Musée de Carcassonne. Mahul en fait la description suivante : Ce groupe a pour centre une croix portée sur une colonne, à droite de la croix est Jésus présenté par Pilate, portant à son bras une bourse, sans doute celle de Judas. Sur une banderolle sont écrits ces mots : « *Ecce homo* ». De l'autre côté est un groupe de juifs dont le premier est aussi porteur d'une banderolle où sont écrits ces mots : « *tolle, tolle, crucifige eum* ». Deux anges masqués derrière

les deux groupes, mais d'une exécution également soignée, enveloppent la croix de leurs ailes. Les costumes sont ceux du ^{xv}^e siècle : des traces de coloriage sont très visibles sur les statues des Juifs : grandeur, trois-quarts de nature. On est naturellement porté à supposer que cette œuvre d'art importante provient de l'église champêtre de Saint-Julien et Saint-Basilice, autrefois paroisse commune des trois villages limitrophes. Cependant on croit dans le pays que ce groupe provient d'une ancienne église du Sauveur autrefois construite sur l'emplacement où sont aujourd'hui les aires communales.

Le garde de la grotte de Villanière nous attendait aux portes du village. Flairant une bonne aubaine, en bon montagnard, il ne veut pas faire un pas avant d'avoir débattu le prix d'entrée dans la grotte. Devant ses prétentions exagérées, pour lui donner une bonne leçon, nous refusons net la visite et prenons à pied le chemin de Lastours, riant de la mine piteuse du garde qui voit s'évanouir le rêve qu'il avait caressé d'encaisser la forte somme. Il y a loin de la coupe aux lèvres.

Midi approchait lorsque nous arrivons à Lastours. Ceux des excursionnistes qui avaient emporté le déjeuner, sans perdre de temps, s'installent dans la salle du café Brail, tandis que les autres prennent place autour d'une table bien garnie.

En un clin d'œil, les premiers ont terminé et sont prêts à continuer leur excursion ; ils ne veulent pas perdre de temps pour explorer les environs de Lastours qui sont intéressants et féconds en découvertes. Notre distingué collègue, M. Germain Sicard et moi, nous avons formé le projet d'explorer une grotte où abondent les ossements et où nous soupçonnions la présence d'objets néolithiques. Prêts à partir et désirant entraîner avec nous quelques excursionnistes, nous nous

informons auprès de notre hôte de l'état d'avancement de leur repas. « *Oh ! Moussu, an pas encaro entemenat la pioto* », s'écria l'aubergiste. En effet, les bruits joyeux avaient cessé comme par enchantement dans la salle : c'est que nos collègues se recueillaient devant la majesté de la volaille qu'on venait de leur servir. Ne voulant pas troubler ce recueillement, nous partîmes en silence abandonnant nos collègues.

Pour se rendre à la grotte en question, il faut suivre un moment la route qui conduit à Fournes pour la quitter en escaladant les flancs gauches de l'Orviel, très escarpés en cet endroit. On arrive ainsi, après une ascension aussi pénible que périlleuse, en face des ruines du château, à 150 mètres environ au-dessus de la rivière. Malheureusement nos instants étaient comptés, notre ascension ayant pris la plus grande partie de notre temps. Nous avons creusé çà et là dans un foyer abandonné à l'entrée de la caverne. Les résultats n'ont pas été très satisfaisants, mais quelques débris de poteries et des ossements humains que nous avons trouvés sous la couche de stalactites prouveraient, par leur présence, qu'il peut y avoir une trouvaille à faire. Une exploration plus minutieuse nous permettra plus tard, espérons-le, de recueillir quelques objets intéressants, vu la quantité colossale d'ossements que nous y avons trouvés en 1894 et dont plusieurs spécimens figurent dans les vitrines de la Société (1).

A 4 heures, nous partons pour Carcassonne où nous arrivons à 6 heures. Nous avons visité en passant l'usine

(1) Depuis lors nous avons pratiqué de nouvelles fouilles dans cette caverne avec nos sympathiques collègues MM. Germain Sicard et M. Martial Raymond ; les objets trouvés par nous se résument pour cette journée en quelques haches en silex, quelques poinçons en os, quelques amulettes et en débris de poterie.

du moulin d'Artigues. Cette usine se compose d'une salle renfermant un broyeur et un ramasseur à meules verticales et horizontales et de plusieurs moulins à tamis. A l'aide de ces instruments, le minerai de fer provenant de la concession de Salsigne est broyé et bluté et sert ensuite à l'épuration du gaz.

En 1896, M. Marius Esparseil publiait une note intitulée : « *Une nouvelle source de richesse dans la Montagne-Noire* », étude dans laquelle il signalait l'existence d'un important gisement de mispickel dans le Cabardès. Il ambitionnait la création d'une industrie qu'il voyait déjà florissante par la concentration, sur Salsigne et Villanière, d'une réunion de plusieurs exploitations dont ces deux localités seraient le centre. Ses efforts commençaient à peine à être couronnés de succès, mais il s'éteignit avant d'avoir vu se réaliser le rêve qu'il avait conçu. Les premières bases étaient posées, nous n'avions qu'à continuer : depuis lors cette industrie naissante a prospéré de plus en plus. Il sera donc intéressant pour nos lecteurs de connaître comment elle a prospéré, en un mot d'étudier à tour de rôle chacun des gisements dont la réunion a créé cette source de richesse pour le pays, que mon père annonçait déjà en 1896, comme devant se réaliser à bref délai.

Les gîtes dont il est question dans notre étude forment ou ont formé l'objet de plusieurs demandes en concessions, dont quelques-unes sont accordées. Ils sont groupés dans le polygone formé par les lignes droites partant de Salsigne et se dirigeant vers Limousis, Fournes, Mas-Cabardès et Villardonnel, à 15 kilomètres au Nord de Carcassonne, sur le plateau qui forme le premier gradin de la Montagne-Noire et à la limite des terrains secondaires et des terrains anciens.

Ce plateau offre de profondes échancrures creusées par la rivière de l'Orviel, le torrent de la Grave passant au Nord de Limousis et celui du Grézilhau passant au Nord de Villanière, tous deux se jetant dans l'Orviel aux environs de Lastours. Des ravins sans nom déversent leurs eaux d'orages dans ces deux torrents, ils forment autant de découpures dans les terrains anciens, ce qui a contribué à découvrir dans leurs flancs les affleurements des gisements qui nous occupent.

Aperçu géologique de la contrée

Au point de vue géologique les terrains sont peu nombreux. En remontant du Sud au Nord voici ce que nous rencontrons : le crétacé supérieur, suivant la ligne de partage des eaux au Sud de Salsigne et se dirigeant vers Lassac en passant sur le plateau de la Caunette, vient butter sur les terrains anciens. Il résulte de cette compression post-dévonienne un double plissement du silurien inférieur et du dévonien, effectuant un phénomène géogénique très important pour la contrée, en ce sens qu'il donne naissance, d'après M. Bergeron, à deux bandes synclinales remplies par les calcaires et séparées par l'élément schisteux. M. Bergeron a pu déterminer l'âge de ces bandes en les suivant jusque dans la région fossilifère de l'Hérault, car elles sont sans fossiles dans la nôtre. L'étude de ces bandes ne s'est approfondie que dans les vallées creusées par l'Orviel et ses affluents : voici leur limite dans les déchirures de l'Orviel. De Lassac à l'embranchement de la route de Sallèles on traverse l'élément schisteux, compacte et souvent verdâtre. De cette dernière limite au moulin d'Artigues la vallée est frayée dans une bande calcaire à stratification très nette se dirigeant vers le Nord-Ouest et passant vers Bafrancou. Entre Artigues et Lastours nouvelle formation schisteuse semblable en tout point à la précédente. De Lastours à

mi-chemin des Ilhes s'étend une bande de calcaire redressée identique à la première et très remarquable parce qu'elle se relève en hautes tranches posées verticalement et aux sommets desquelles se trouvent le village et les châteaux de Lastours. C'est cette bande qui part de Salsigne et qui passe par Fournes. L'élément schisteux se retrouve ensuite pour se terminer au Cammaze où le gneiss commence. Il baigne le Mas-Cabardès et ses environs, affectant un aspect tranquille et monotone sous une couleur satinée.

Concessions

Avant d'aborder l'étude détaillée des gîtes qui nous occupent, jetons un coup d'œil général sur chacun d'eux, afin de préciser ceux qui ont été concédés et ceux qui ne le sont pas encore.

La concession des minerais de fer de Salsigne, la plus ancienne, concédée en 1877, et d'une contenance de 2 kil. 2, 78 h. 30 ares, ayant une limite commune au Nord avec celle de Villanière.

La concession des pyrites de fer et autres métaux connexes de Salsigne, concédée en 1897, et ayant les mêmes limites que la précédente.

La concession des minerais de mispickel et autres métaux connexes de Villanière, au Nord des précédentes, concédée en 1898, d'une contenance de 800 hectares environ.

Enfin une concession qui est encore en instance et qui sera accordée pour l'exploitation des minerais de cuivre, plomb, pyrites de fer, mispickel et métaux connexes, qui sera enclavée dans les limites de ces dernières et de celles de la Caunette.

Nous ne parlerons pas de la mine de la Caunette qui est anciennement connue, ce qui nous éloignerait du cadre que nous nous sommes imposé.

Gîtes de minerai de fer de la concession de Salsigne

Les gîtes de minerai de fer sont assez nombreux dans les calcaires dévoniens de la région. Un seul a été reconnu par des travaux d'explorations suffisants. C'est le gîte de la Jourdanne.

Le gîte du « Trou de l'eau » orienté N. S. a pour toit le calcaire dévonien et pour mur le schiste silurien. C'est un amas massif de carbonate de fer décomposé, puissant de 4 à 5 m, non reconnu d'une façon définitive et accusant dans les analyses une moyenne de teneur suivante :

Fer	56.15	‰
Silice	2.10	‰
Chaux.....	3.60	‰
Alumine.....	2.28	‰
Soufre.....	0.013	‰
Phosphore.....	0.041	‰
Manganèse ...	0.65	‰

Le gîte « Delpoux » orienté N.-S., enclavé dans les calcaires dévoniens, se compose d'une hématite compacte presque noire, mais bleutée, souvent friable une fois arrachée, mais difficile à exploiter. Son analyse est la suivante :

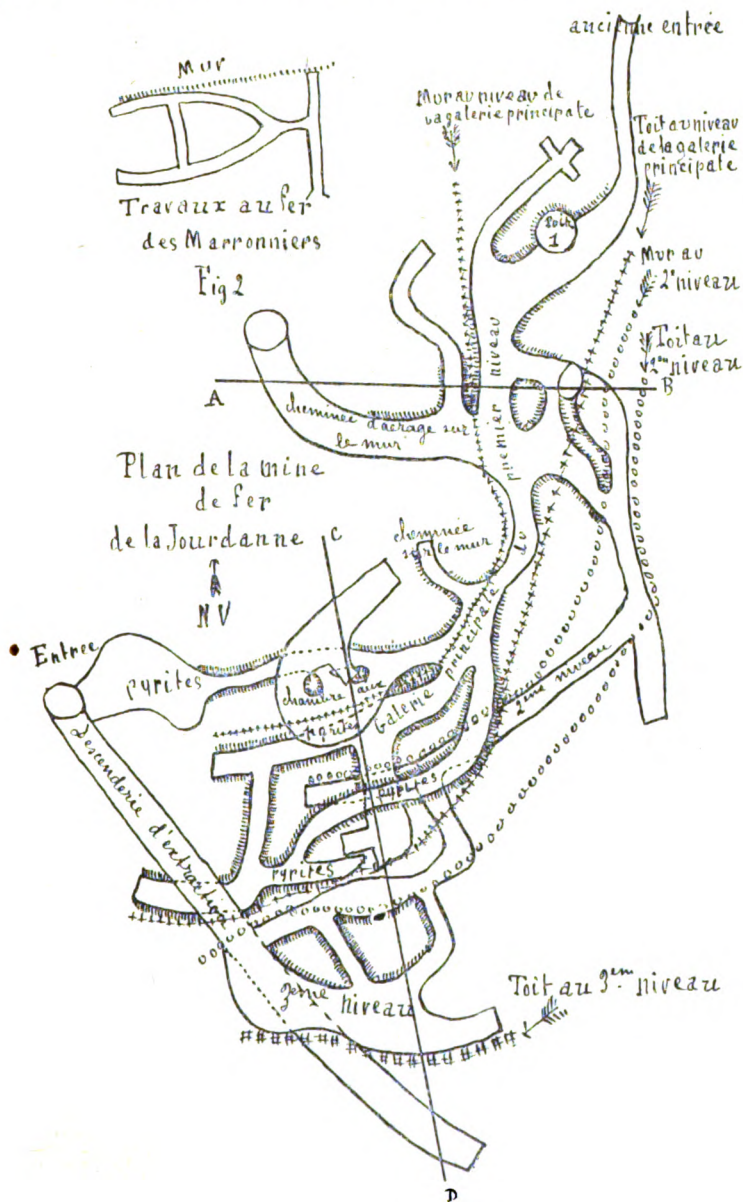
Fer	60.60	‰
Silice	6.20	‰
Alumine.....	1.49	‰
Chaux.....	traces	
Soufre.....	0.082	‰
Phosphore.....	0.058	‰
Manganèse .	0.25	‰

Enfin, le gîte des « Marronniers », près Villanière, sur lequel nous reviendrons tout à l'heure, et le gîte de la Jourdanne.

Gîte de la Jourdanne

Des exploitations du minerai de fer, la plus ancienne est celle de la Jourdanne.

Nous avons dit qu'elle avait été concédée en 1877 ; depuis
ors elle n'a jamais été l'objet d'une exploitation bien con-



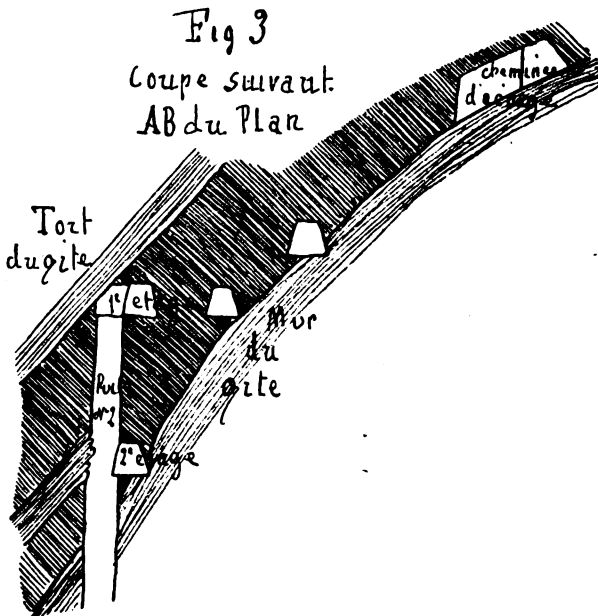
sidérable. Dans les premières années qui ont suivi l'acte de concession, le minerai trouvait un débouché dans les usines métallurgiques ; le prix du fer s'abaissant et les transports étant très onéreux, l'exploitation pour les hauts-fourneaux est devenue impossible. L'unique débouché alors était les usines à gaz qui l'utilisaient après broyage et blutage pour servir à l'épuration du gaz.

Le gisement est enclavé dans les calcaires anciens, probablement de l'époque dévonienne, qui forment le deuxième plissement du phénomène géogénique signalé au début de notre étude. Il est composé d'une belle hématite rouge, jamais géodique, mais boursoufflée, spongieuse et pouvant s'abattre très facilement au pic dans le voisinage des dépôts argileux qui le traversent quelquefois. Son analyse complète est celle-ci :

Peroxyde de fer.....	80.70	%
Peroxyde de manganèse.	traces	
Silice	6.90	%
Alumine.....	traces	
Chaux.....	traces	
Phosphore.....	0.08	%
Soufre.....	0.06	%
Fer pur	56.50	%

Sa solidité est assez forte pour que l'on puisse se dispenser de tout boisage. Au premier abord le gîte de la Jourdanne se présente sous la forme de plusieurs couches de minerai intercalées entre des bancs calcaires qui forment des nerfs stériles entre ces diverses couches. Ces nerfs calcaires qui séparent les diverses couches de minerai offrent parfois une solution de continuité dans lesquelles le minerai prenant la place du calcaire semble établir une communication d'une bande à une autre. Mais une étude plus approfondie du gîte nous montre, au contraire, ces nerfs calcaires noyés dans le minerai qui ne forme qu'une seule couche du vrai toit au vrai mur, reconnus d'une façon suffisante pour ne pas

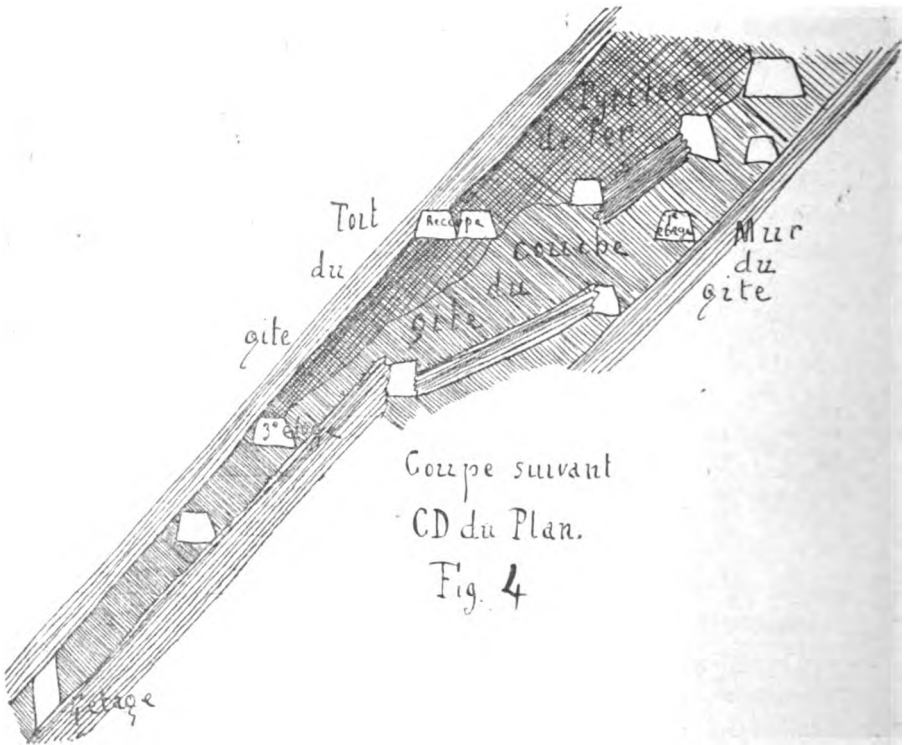
douter de leur identité (*Fig. 3 et 4*). On trouve parfois dans l'intérieur même du gîte d'importantes agglomérations argileuses. Une zone particulièrement argileuse se trouve au nord du gîte. Le puits principal d'extraction (*puits n° 1, Fig. 1*) a été foncé dans cette zone qui a été imparfaitement connue vu l'inutilité de cette matière. Le calcaire est habituellement composé de feuillets successifs d'une direction N.-E. S.-W. avec un pendage de 54° au S.-E. et à la galerie principale du



premier étage se relevant à 35° au deuxième étage pour plonger à 53° au troisième étage (voir *Fig. 2 et 3, planche I*). Cette direction N.-E. S.-W. que nous mentionnons ne s'applique pas à la direction générale de la couche ; en effet, l'examen de notre plan démontre que sa direction est demi-circulaire, N.-S. au nord des travaux, pour devenir E.-W. au sud de la mine. La direction relevée N.-E. S.-W. est donc la direction des feuillets de calcaire dont l'érosion par les eaux

acides a été comblée par le minerai, ce qui explique le demicercle représenté par l'ensemble de l'allure du gîte.

Nous avons dit qu'un puits (le N° 1) a été foncé dans la zone argileuse. La galerie principale du premier niveau a été poussée de ce dernier vers le mur en reconnaissance. elle le longe dans toute sa longueur, recoupant normalement et



successivement les tranches de calcaire sans les entamer. De là l'aspect sinueux de cette galerie. On peut notamment le suivre à la descenderie d'extraction qui est assise dessus.

Plusieurs recoupes à gauche de la galerie du premier niveau ont reconnu le toit donnant par leur longueur une épaisseur de couche oscillant entre 10 et 20 mètres. Quelques-unes des dents calcaires intercalées dans le gîte paraissent

avoir une direction anormale à celle de ce dernier et notamment entre le deuxième et le troisième étages, où elles semblent détachées du toit et noyées dans le minerai. Il est très facile, après une observation attentive, de se formuler une opinion exacte sur le gîte de la Jourdanne. Cette opinion découle de l'examen même des travaux qui y ont été accomplis, ainsi que de leur résultat.

Ces travaux, il faut bien le dire, sont faits pour dérouter, à première vue, par les sinuosités qu'affectent les galeries et qui constituent un labyrinthe des plus compliqués. Cet écheveau de galeries embrouillées ressort indiscutablement de la position même du gîte ainsi que de son orientation. Nous avons expliqué l'orientation constante N.-E. S.-W. des feuillets superposés des calcaires, lesquels ont été dissous irrégulièrement par les eaux acides créant des poches de toutes grandeurs dans le sein même du mur et qui ont été remplies par le minerai. On conçoit donc que la galerie se trouvera successivement déviée suivant qu'elle longera tel ou tel côté de la poche.

Les galeries principales des différents étages sont assises de cette façon sur le mur qu'elles suivent constamment. Des recoupes à gauche reconnaissent le toit. Ces recoupes ont ordinairement un profil des plus capricieux, ce qui augmente la complication de l'enchevêtrement des galeries. Nous l'expliquerons en faisant remarquer que nous avons dit qu'il existe des blocs de calcaire noyés dans le minerai; la recoupe, rencontrant un bloc de calcaire non en place, le contourne, profitant du moindre interstice pour arriver au vrai toit qu'elle reconnaît toujours.

Le minerai semble se coincer au deuxième étage où il n'aurait qu'une épaisseur de 3 mètres; mais nous ne devons pas non plus considérer le toit de ce niveau comme le véritable parce qu'il faut tenir compte de l'avancement de ce dernier, résultant de feuillets superposés. Notre opinion se trouve corroborée notamment à la communication éta-

blie entre le deuxième et le troisième étage pour le passage des ouvriers où ce faux toit a été traversé en travers banc sur une largeur de 9 mètres et au bout duquel le minerai a été retrouvé resserré étroitement entre ce bloc non en place et le véritable toit du gîte d'une régularité parfaite.

Le minerai a été reconnu sur une profondeur de 45 mètres environ, par une descenderie assise sur le mur et d'un développement de 70 mètres. Il a été constaté un amincissement de la couche du deuxième étage pendant l'établissement de cette dernière, amincissement corroboré par les recoupes du même étage, et une continuation de la couche en profondeur sous une épaisseur moindre mais régulière.

Dans l'état actuel des connaissances sur le gîte de la Jourdanne, nous ne nous refuserons pas à le considérer comme une couche à peu près parallèle aux strates calcaires et intercalée dans les fractures de la roche dont certaines parties ont été rongées, la puissance de la couche étant sensiblement diminuée par les strates calcaires noyées dans le minerai. En principe, l'exploitation de la Jourdanne n'est pas encore aménagée en vue d'une production importante; elle est simplement reconnue au point de vue des ressources qu'elle peut offrir.

Elle se résume en ceci : que les galeries sans abattage ont été faites dans ces bandes minérales en suivant le mur et en reconnaissant le toit par des galeries plus ou moins tortueuses, suivant que le minerai est plus ou moins argileux, profitant des espaces minéralisés qui relient les bandes calcaires. Les descenderies creusées dans le minerai relient les divers étages, assurant ainsi la circulation des ouvriers. Ce minerai est sorti au jour par la descenderie principale d'extraction, sur laquelle est établi un wagonnet à équilibre constant, roulant sur un plan incliné.

Nous avons constaté, au toit du gîte, un filon de pyrite de fer magnétique ayant surgi au milieu de l'hématite. Les anomalies constatées sur les directions prises à la boussole

feraient supposer qu'il existe d'autres masses pyriteuses magnétiques imparfaitement connues. Ce filon de pyrite magnétique a été l'objet d'une demande en concession accordée en 1898; il serait le sujet d'une étude particulièrement séparée de celle-ci, s'il n'était noyé au milieu du gisement de fer. Il mérite toutefois une mention spéciale, d'abord pour son importance et ensuite pour la connaissance de l'intéressant gisement dont nous nous occupons. Plusieurs galeries l'ont reconnu aux différents étages de l'exploitation et uniformément à tous les niveaux; il s'est présenté sous le même aspect en masses compactes non cristallisées et absolument indépendantes des roches et du minerai environnant. Il ne se poursuit pas en direction où il a été reconnu, mais il se présente, au contraire, sous la forme d'une immense colonne affleurant à la surface où il manifeste sa présence par de fortes marques d'oxydations. Les dimensions de cette colonne atteignent 2 mètres d'épaisseur sur 200 mètres de longueur et 30 mètres de profondeur. Elle a la même inclinaison que le toit de la couche et est intercalée entre ces derniers. La minéralisation sulfureuse s'est fait sentir jusqu'à l'avancement de la galerie principale où on constate des taches de pyrites au calcaire du toit.

La pyrite est utilisée en agriculture; broyée et blutée, elle est répandue sur les feuilles des vignes chlorosées; sa teneur en soufre est de 38 %, en argent 84 gr. ‰ et en or 16 gr. ‰.

Les travaux au fer de la « Jourdanne », tels que nous venons de les présenter, offrent des conditions d'extraction peu rémunératrices, à cause de l'installation trop primitive imposée par le peu de débouchés du minerai dont la vente est grevée d'une façon très onéreuse par les frais de transport. Il fallait donc chercher un autre gîte réunissant à la fois une exploitation et une extraction économiques, puisque les frais de transport restaient les mêmes pour les différentes exploitations de la région jusqu'à l'ouverture de la voie

ferrée, c'est ce qui a été réalisé par la mise en exploitation du gîte des « Marronniers » de la même concession.

Gîte des Marronniers

La ressemblance de ce minerai avec le précédent a été la condition essentielle qui l'a fait préférer aux gisements, dont nous avons dit un mot au début de notre étude. Ils sont à peine entamés, prêts à servir à l'alimentation du premier marché important, avec d'autant plus de raison que leur position est unique pour une exploitation à bon marché.

Le gîte des Marronniers appartient nettement à la catégorie des gisements de contact. Il a pour toit le calcaire de la deuxième bande et pour mur le schiste du troisième plissement. Le toit n'a pas été reconnu d'une façon évidente à cause du peu de développement des travaux, et le mur ne l'a été que par parties, aux seuls endroits où les galeries l'ont rejoint.

Le gisement se trouve à l'est de Villanière, sur les flancs d'une échancrure creusée par le ravin Sud de ce village. Il se présente sous la forme d'un amas massif de minerai émergeant à la surface comme un chapeau de fer. L'aspect du minerai est sensiblement le même que celui de la Jourdanne. Il se compose d'une belle limonite parfois friable, mais se présentant en masses concrétionnées souvent très dures au point de rendre tout boisage superflu. Sa teneur en fer est de 53 % avec une gangue siliceuse et un peu de soufre. On y trouve parfois des filets miniers de mispickel qui se perdent généralement presque aussitôt, jamais de pyrites. Ces émanations tiennent sans doute au voisinage du gisement d'arsenic des environs.

Au premier abord, l'amas de minerai constituant le gîte des Marronniers semble prendre la forme d'une masse confuse composée exclusivement de limonite sans solution de continuité et se rapprochant sensiblement de l'aspect d'un

vaste chapeau de fer. Dans ce chapeau le mur n'aurait été reconnu d'une façon constante et évidente nulle part, à cause du peu de développement des travaux. Nous serons fixés plus sérieusement dans la suite. Leur disposition a été établie ainsi qu'il suit : (*Voir Fig. 2.*)

Une galerie de niveau s'enfonçant dans l'amas jusqu'au mur supposé. De cette artère principale, l'exploitant a entamé plusieurs galeries de reconnaissance au fur et à mesure du débouché du minerai. D'un côté, à droite, le mur a été reconnu par partie et, à gauche, le but de la galerie a été de constater l'existence du toit qui n'a pas été encore atteint. L'exploitation, ainsi préparée, il sera facile d'abattre le pilier de minerai intercalé entre ces deux galeries, ce qui créera un stock important à la première commande sérieuse.

Il serait difficile, au premier abord, d'établir une orientation exacte sur ce gisement parce que le minerai, étant irrégulièrement enclavé entre ses deux épontes, ces dernières sont encore imparfaitement connues. Citons, toutefois, une direction N.-E. S.-W. prise sur les feuillets du mur rencontré par les galeries. mais il nous est impossible de conclure sur celle du toit qui n'est encore connue suffisamment. La puissance du minerai résultant de ces travaux peu développés approcherait de 30 mètres, mais nous ne pouvons encore nous prononcer sur le cube de cet amas (1).

Gîtes de Mispickel dans le Cabardès

A l'ouest de ce gîte ferrugineux se trouve un gisement de mispickel d'un intérêt tout particulier, qu'il importe d'étudier spécialement, parce que c'est grâce à son exploitation

(1) La production de ce gîte, pendant l'année 1901-1902, a été de 959.000 kilos.

sur divers points et par plusieurs exploitants que s'est créé le centre industriel si important aujourd'hui pour la Montagne-Noire et dont les points de concentration sont Salsigne et Villanière (1).

Ce gisement, dont les affleurements se poursuivent à travers les terrains communaux de tout un canton, devra être étudié en deux parties. Cette division s'impose pour la clarté du sujet ; deux concessions distinctes ont été accordées par le Gouvernement pour l'exploitation de ce minerai ; elles feront chacune l'objet d'une division.

Jetant un coup d'œil général sur les affleurements, nous ferons remarquer qu'ils se présentent enclavés dans les schistes du silurien inférieur, se dirigeant du Sud au Nord, dans la région comprise entre Salsigne et le Mas-Cabardès. Le premier se remarque aux portes de Salsigne, sur la tranchée de la route de Cuxac. Il se caractérise par une forte oxydation de sulfo-arséniure de fer. En se dirigeant vers le Nord, voici la succession de ceux que l'on rencontre : l'affleurement de la « Fontaine de Santé » sur le flanc opposé du soulèvement qui sépare les deux ravins de Salsigne. Le ravin Nord, ayant déterminé une découpe dans les schistes, on remarque sur chacun de ses flancs deux affleurements dont l'un est celui dont nous venons de parler.

En direction, jusqu'à la croix de Villanière, point culminant de la première concession, le filon émerge à la surface en maints endroits, témoignant de son existence à l'intérieur par de fortes oxydations des roches encaissantes. C'est dans cette partie qu'il a été attaqué, nous en reprendrons plus loin l'étude des travaux.

(1) Il est nécessaire de faire remarquer en passant, pour la clarté de ce qui va suivre, que les exploitations de ce gîte étaient réunies au début dans la même main et ce n'est que plus tard, après la disparition du créateur de cette industrie, M. Marius Esparseil, que la division s'est opérée.

Plan souterrain et de surface de

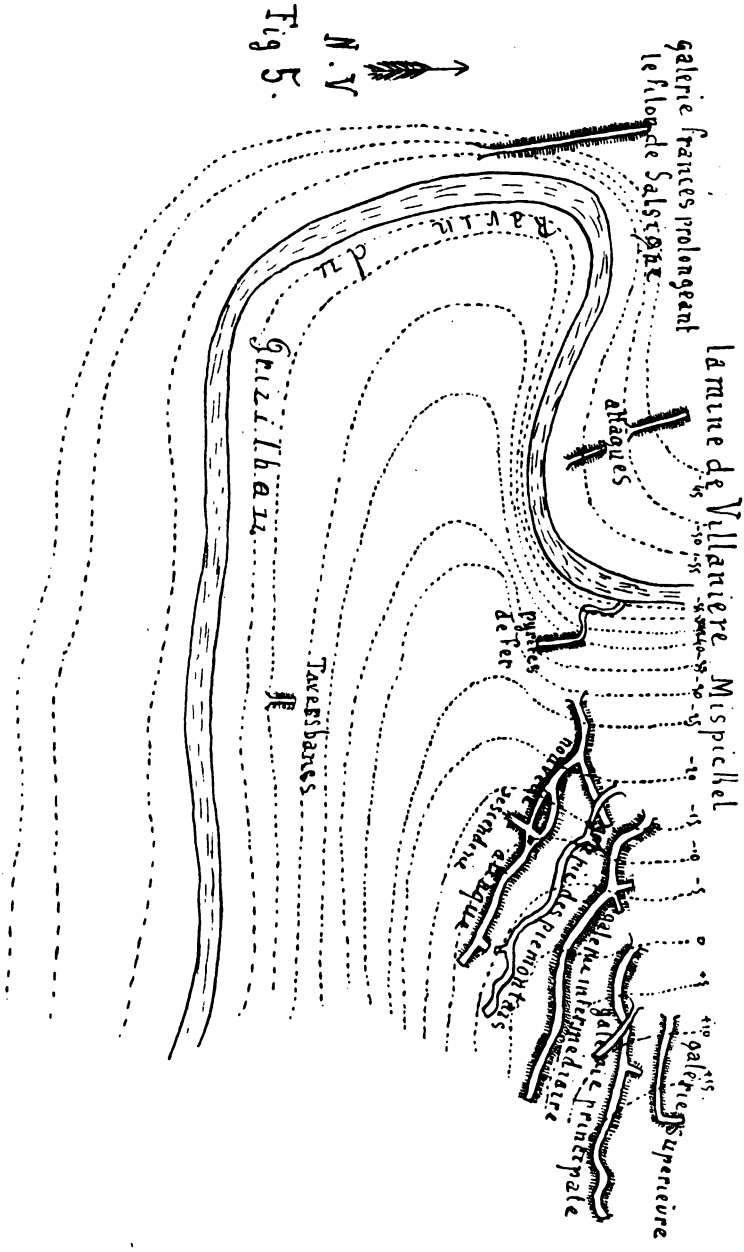


Fig. 5.

La route de Villanière, formant limite commune des deux concessions, serpente et s'accroche le long d'un ravin très profond, affluent du Grézilhau, au nord de Villanière. Si la présence de l'arsenic se manifestait le long de ce ravin, ce serait une preuve indiscutable de la prolongation de la couche.

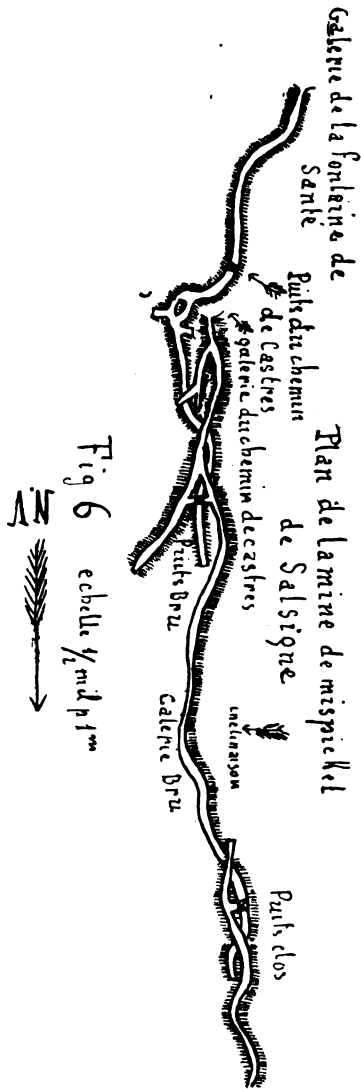
Les recherches des prospecteurs devaient donc porter sur ce point; ces recherches ont abouti à la découverte des filons en question, découpés et interrompus par le ravinement. Il ressort de ce que nous venons de dire que ce filon a une direction sensiblement N.-S. avec une inclinaison à l'Est.

Nous avons mentionné, au début de notre étude, l'importance du ravin du Grézilhau, torrent très profond, à bords très escarpés, presque verticaux et sur lesquels toute végétation est presque impossible.

Son affluent, dont nous venons de parler, s'en rapproche comme aspect tortueux et profond; quand l'eau y coule, elle se jette dans le Grézilhau (en bouillonnant de cascade en cascade. La tranche du filon disparaît dans les profondeurs du ravin, s'enfonce dans le palier d'une cascade pour ressortir au niveau du Grézilhau où une galerie l'a reconnue, galerie que nous appellerons galerie Francès. Mentionnons à cette place l'existence de plusieurs filons parallèles, reconnus et exploités; filons interrompus par un coude du ravin, mais se poursuivant vers le nord. Un filon croiseur à ces derniers a été attaqué au lieu dit Nartau, c'est ce croiseur qui a fait l'objet de la principale exploitation de la deuxième concession. On a constaté quelques filons parallèles aux N.-S. dans la vallée de l'Orviel qui coule presque parallèlement au Grézilhau et dont elle est séparée par le soulèvement de Carrus, notamment à Bordeneuve, où ils ont été exploités. Ces filons se poursuivent vers le Nord, dans la direction de Mazamet, en dehors des limites de ces concessions.

Exploitation du mispickel dans la concession de Salsigne

Les recherches dans la concession de Salsigne ont été entreprises à la « Fontaine de Santé » : ce point était vraisemblablement le niveau le plus bas que l'on puisse attaquer. Le minerai exploité forme un filon ferro-arsénical-argentifère et aurifère, sulfuré dans les parties profondes et oxydé dans les parties superficielles, dirigé N.-S. et incliné de 60° vers l'Est. Il est composé d'une belle pyrite arsenicale compacte à grains très fins, presque imperceptibles par parties, d'un éclat métallique et argenté, s'abattant très difficilement sous une grande épaisseur. Parfois on y remarque des taches de pyrites de fer et cuivre qui prennent souvent la place du mispickel dans la presque totalité de l'épaisseur du filon. Les parties riches se présentent en masses compactes, tandis que les pauvres, si elles ne sont tachetées de pyrite, sont remplacées par un filon de quartz ou de fer spathique parmi lequel le mispickel apparaît



sous la forme de taches disséminées. Détail essentiel : ces veinules quartzéuses ont toujours présenté une teneur stérile en métaux précieux malgré les recherches laborieuses de l'exploitant et de fréquentes analyses. Il importe de noter spécialement ce fait parce que nous verrons plus loin que les métaux précieux apparaissent dans les quartz du croiseur de Nartau. Sa teneur en arsenic oscille entre 15 et 28 %, atteignant parfois 33 %. On trouve dans quelques schistes du mur de minuscules dendrites de cuivre natif, mais ce phénomène accidentel n'influe en aucune façon sur la présence du cuivre dans le minerai. Le toit, d'une régularité parfaite sur plusieurs points, ne conserve jamais cette régularité d'une façon continue : il est au contraire très bouleversé, presque toujours offrant avec la tranche du filon qui est assez régulière une tranche irrégulièrement stratifiée. Ce dernier présente des irrégularités des plus capricieuses et des plus variées, il s'épanouit brusquement, se rétrécit ensuite très rapidement. Il contient sur certains points des minerais riches et abondants et souvent complètement stériles sur un point voisin. D'un maximum de 1 mètre, il oscille jusqu'à un minimum de 0^m 05, offrant dans sa composition une moyenne proportionnelle en raison inverse de son épaisseur : les métaux précieux sont localisés de la même façon sous des teneurs les plus irrégulières. Il a été trouvé, en un point du filon, un échantillon de mispickel donnant à l'analyse 25 gr. % d'or, alors qu'à quelques centimètres de ce point, la teneur en or ne dépassait pas 10 gr. Les quartz, par contre, ont toujours été stériles. Parfois, nous l'avons dit, le minerai fait place aux quartz, mais jamais on ne s'est trouvé en présence d'une faille ou d'un rejet. On trouve, par parties, d'importantes agglomérations ferrugineuses se présentant par poches et ramifiées au filon. Il est difficile de se faire une opinion sur l'allure de la minéralisation et nous considérons qu'il est à remarquer que la zone d'oxydation ne descend qu'à quelques mètres

de la surface. Ces poches ne seraient donc qu'accidentelles et ne représenteraient qu'une transformation de substances par les agents minéralisateurs, les acides ou autres. Il est à remarquer que la même formation a donné lieu à des filons adjacents que l'on a suivis et qui sont demeurés sans résultats, ce qui nous ferait supposer que nous nous trouverions en présence de ramifications du filon principal formant l'artère centrale de ces sortes de poches remplies de minerai de fer ou de mispickel.

Les travaux, aussi bien conduits que savamment conçus, méritent une description approfondie. Le gîte a été reconnu en profondeur par un puits, « le Puits Clos », établi sur le point culminant du gîte, à la croix de Villanière. Une galerie a été poussée en direction à droite et à gauche au point de rencontre du filon avec le puits clos qui a été foncé jusqu'à un deuxième niveau : celui de la galerie du chemin de Cuxac qui était avancée en direction depuis l'affleurement (*voir Fig. 6*).

Un troisième niveau était créé en même temps par l'attaque d'un point inférieur que nous avons déjà signalé. Nous voulons parler de la galerie de la « Fontaine de Santé », qui, prolongée, rejoindra le puits Clos foncé définitivement. Les travaux ainsi établis reconnaîtront le gîte d'une façon classique et avantageuse. Mentionnons encore un surplus de travaux créés pour les commodités de l'exploitation. Le puits « Bru », puits d'aérage faisant communiquer les galeries entre elles et qui donne son nom à la prolongation vers le puits « Clos » de la galerie du chemin de Castres. Cette dernière galerie est aussi en communication avec la galerie de la « Fontaine de Santé », par le puits du « Chemin de Castres » qui, foncé du jour, aère par conséquent le deuxième et le troisième niveau. Ces recherches ont abouti à une certitude de plus de 50 mètres d'amont-pendage sur une longueur de plus de 400 mètres. Divers abattages sont installés à tous les niveaux et suffisent à la production du

minerai nécessaire à la vente et dont le produit doit payer les travaux de traçage du gîte. Nous devons faire observer que le filon de minerai s'est comporté de la même façon sur tous les points de l'exploitation, tant au point de vue de l'aspect et de la teneur, qu'au point de vue de l'épaisseur ou de son irrégularité. Aussi, les mêmes moyens d'exploitation ont été répartis indifféremment dans tous les niveaux (1).

Exploitation du Mispickel dans la concession de Villanière

Il a été dit spécialement que le puits Clos était au Nord de la concession de Salsigne sur la ligne de partage des eaux de cette dernière localité et du Grézilhau. Nous avons également parlé de l'affluent du Grézilhau sur les flancs duquel s'accroche la route de Villanière à Cuxac, formant limite commune des deux concessions. C'est dans la déchirure de cet affluent qu'a été constatée la continuation du filon qui a nécessité les importants travaux dont nous venons de parler, au niveau de la route d'un côté et dans son prolongement de l'autre. Le second exploitant a tâté le filon de quelques coups afin de s'assurer de sa présence vers la route et l'a reconnu de l'autre côté plus sérieusement à différents niveaux et par plusieurs galeries. Le minerai extrait consiste en un mispickel mélangé de pyrites de fer et de cuivre. Son aspect se rapproche de celui de Salsigne, il est à grains très fins et à éclat métallique. La direction est sensiblement N.-S. avec une inclinaison à l'Est ressortant par le fait de son inclinaison 150 mètres plus bas au niveau

(1) Le développement des travaux en 1901 a été de 600 mètres de galeries et d'un fonçage de deux puits de 18 mètres. Le personnel était de 115 ouvriers. Les analyses du minerai tout venant varient entre 20 % et 30 % d'arsenic et 10 à 20 gr. d'or à la tonne. Un chantier d'enrichissement est créé aux abords de la mine.

du ravin du Grézilhau où il a été reconnu par une galerie en direction. Le minerai exploité par cette dernière galerie semble plus compacte que les autres, les grains en sont presque imperceptibles et sans pyrites. Le mur est d'une régularité étonnante, c'est le seul point où il est régulier. La configuration du terrain créée par le Grézilhau est en ce lieu très curieuse. Dans sa découpe, le torrent serpentant fait un retour sur lui-même, mettant à nu les tranches de deux filons parallèles à ce dernier, reconnus et exploités en partie et deux filons croiseurs à ceux dont nous venons de parler E.-W. par conséquent plongeant au Sud sans prolongation vers l'Ouest, où du reste ils ont été mal prospectés. Ces derniers ont été l'objet de recherches très sérieuses de la part des exploitants, je dirai même que leurs efforts sont concentrés sur ce point. Ces travaux, dont nous donnons (*Fig. 5*) un plan souterrain dont les calculs des stations ont été reliés à ceux d'un plan de surface que nous donnons également, feront voir la marche des travaux de recherches, jusqu'en 1898, époque où l'existence du gîte a été suffisamment démontrée et où l'alimentation des fours de grillages installés sur le carreau de la mine a demandé une production plus importante, ce qui a nécessité l'exploitation et l'abattage du minerai reconnu.

L'étroite bande de schistes siluriens contournée par le Grézilhau s'appuie sur une bande très mince de calcschistes micacés orientée E.-W. qui forme le toit de la couche. Nous ne devons donc pas nous refuser de considérer ces filons au contact des schistes et des calcschistes micacés. La tranche des deux filons ou du filon se présente sous la forme d'un Y incliné à gauche et le point de croisement se rapproche d'un affleurement ayant plus de 4 mètres de largeur. C'est là qu'a été attaquée la galerie principale. Le minerai extrait de l'exploitation est un sulfo-arséniure de fer argentifère et aurifère à gros grains, compacte, d'un éclat métallique, oxydé à la surface, mais très pur et exempt

de pyrites dès que l'on s'enfonce. L'aspect de la tranche du filon est celui-ci : Une bande de quartz imprégné d'arsenic s'appuyant sur les schistes et supportant une bande de mispickel à gros grains sans pyrites, qui est séparée du toit par une bande de quartz de même nature que la première. Le tout plonge au Sud avec une inclinaison de 70° . La répartition des métaux précieux est très irrégulière, mais contrairement au filon de Salsigne, les bandes quartzeuses accusent généralement 3 gr. d'or et 42 gr. d'argent à la tonne de minerai. Le mode de formation que nous venons de mentionner ne s'applique pas généralement à la totalité du filon, on le remarque surtout dans les parties supérieures au point de croisement, particulièrement dans les deux branches de l'Y. La branche unique, c'est-à-dire la partie inférieure du filon, se rapproche comme formation des filons que nous avons étudiés jusqu'à présent. Le filon de Nartau a généralement une épaisseur de 1 mètre à 1^m50, diminuant parfois, mais jamais aussi brusquement que les filons N.-S. de la région. Les pyrites de fer paraissent plus rares ; alors qu'elles manifestent leur présence dans les parties inférieures du filon, on ne les rencontre ni au croisement ni dans les parties supérieures. La teneur moyenne de l'arsenic oscille entre 15 % et 30 % : on arrive avec un triage minutieux à 33 %. Les métaux précieux s'accusent avec une moyenne certaine de 50 gr. d'argent et 15 gr. d'or à la tonne. Une analyse prélevée sur le filon a donné : arsenic 38.46 %, soufre 17.78 %, fer métal 34.96 %, alumine 2.12, silice 6.12, chaux traces, magnésie traces, or métal 19 ‰, argent métal 40 ‰. Le toit est assez régulier et d'une inclinaison uniforme. Le filon s'amincit au fur et à mesure de l'avancement, mais jamais il ne disparaît complètement, on en retrouve du reste les affleurements sur le flanc opposé du mamelon et en direction. Une observation qui a son intérêt au point de vue de la minéralisation, c'est que quelques agglomérations ferrugineuses ont apparu dans les parties

inférieures du filon. Ce point est assez important pour l'étude comparée des filons. Nous avons déjà parlé des poches ferrugineuses du N. S. de Salsigne, nous attribuons leur formation à une cause commune que nous avons expliquée plus haut, nous n'avons donc pas à y revenir. On voit par ce qui précède que les deux filons de Nartau se réunissent en un seul au point de croisement, que la galerie principale de traçage du gîte a suivi. Deux galeries supérieures ont chacune reconnu les deux filons. L'une, celle de droite, n'a pas été poussée activement, tandis que l'autre, qui a toujours donné un minerai très pur, a été poussée en direction pour la reconnaissance du gîte. Nous attribuons la pureté de ce minerai à ce qu'il est enclavé entre les bandes de quartz, tandis que celui des galeries inférieures est enclavé entre ses deux épontes et se présente souvent parsemé de veinules de quartz et intimement lié à lui. La galerie « intermédiaire » a été entamée à un troisième niveau, directement au-dessous du point de croisement.

La teneur moyenne du minerai extrait à ce niveau était de 30 à 34 %, sous une épaisseur constante de 1 mètre, c'est dans cette dernière qu'ont apparu les premières ramifications ferrugineuses. Le quatrième niveau était constitué par la galerie des « Piémontais » et donnait un minerai de 31 %, enfin un travers banc formant un cinquième niveau a recoupé à 8 mètres de la surface la couche qui était reconnue en profondeur par une descenderie. Ces travaux, on le voit, n'étaient pas suffisants pour reconnaître le gîte, il fallait faire un travers banc au niveau du ravin. Il a été entrepris en 1900 et a donné les résultats que l'on était en droit d'attendre, c'est-à-dire un amont-pendage de minerai de 150 mètres sur 200 mètres de long (1).

(1) En 1901, un sixième niveau a été aménagé et le travers banc a été continué dans le but de recouper le filon et de créer un septième niveau au fond de la vallée.

Il existe encore dans la même concession un autre filon N.-S. parallèle aux premiers et qui a été reconnu par quelques travaux à « Bordeneuve ». Ce point se trouve dans la vallée de l'Orviel, sur le flanc apposé aux gîtes que nous venons d'étudier. Le minerai se rapproche comme aspect et comme qualité de celui de Salsigne et offre une teneur de 33 à 34 % d'arsenic, des traces d'or et 17 grammes d'argent à la tonne, son épaisseur est de 0^m 30. L'exploitant l'a reconnu par plusieurs galeries échelonnées le long de la montagne, mais ces travaux sont de peu d'importance et demanderont à être continués. Mentionnons pour mémoire une galerie qui n'a pas été poussée pour des causes que nous ignorons, creusée par le fameux Arton au niveau de la route du Mas-Cabardès dans le prolongement du filon de « Bordeneuve » (1).

Gîtes des minerais de cuivre de Limousis

La deuxième bande du plissement formée par l'élément calcaire qui entoure Salsigne se dirige vers le N.-E., passe par Lastours et Fournes et prend contact avec le silurien au nord de Limousis. C'est dans cette bande et au nord de ce village que se trouve la mine de cuivre de Limousis.

Les affleurements de minerai de cuivre ne sont pas très nombreux dans la région de Limousis : trois sont seulement connus de nous et un seul a été l'objet de recherches assez sérieuses. On sait, d'après ce qui précède, qu'un ravin de même nature que le Grézillhou, le ravin de la Grave, arrose

(1) En 1901, la production des deux mines de mispickel a été de 2.884.000 kil. de minerai de premier choix ; 1.600.000 kil. de deuxième choix ; 3.200.000 kil. de troisième choix, expédiés en Angleterre, en Belgique et dans une usine de l'Aveyron. Le minerai pauvre est resté sur place.

cette région et que c'est grâce aux roches mises à nu par l'eau torrentielle qu'ont été observés les affleurements passés inaperçus jusqu'à ce jour. Le premier de ces affleurements est situé dans ce ravin, au col de la Grave. Il se présente sous la forme d'un filon de quartz enclavé dans les calcaires dévoniens et tacheté d'azurite et de malachite. Son épaisseur est de 0^m 50 et sa direction N.-W. S.-E. avec une inclinaison au N.-E. Ses analyses accusent 5 grammes d'or et 135 grammes d'argent. Aucun travail n'ayant été entrepris pour le reconnaître, nous nous bornerons à le mentionner.

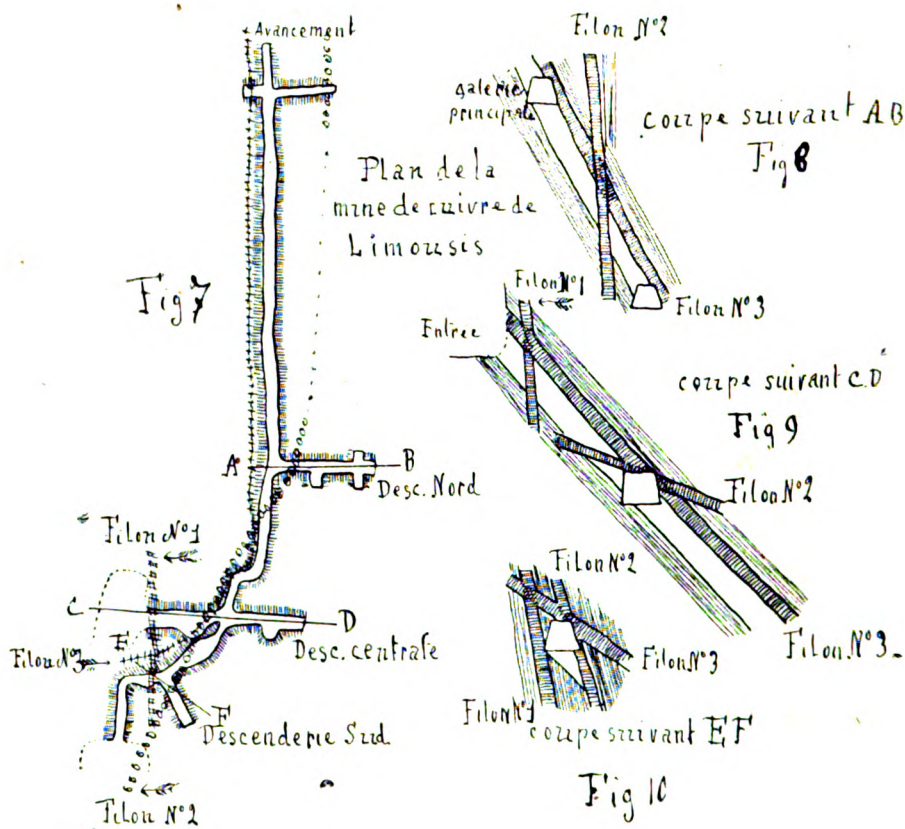
Un deuxième filon anciennement connu et fouillé se trouve à 800 mètres environ au Sud de ce dernier, avec une direction parallèle et sur le même soulèvement. Les prospecteurs se sont bornés à déblayer les travaux qui y avaient été entrepris autrefois, travaux qui consistent en une galerie très étroite creusée à la pointerolle et au feu. Sa direction est N.-W. S.-E. et son inclinaison est de 70° environ au N.-E. Aucun travail d'exploitation n'y a été fait.

Exploitation du cuivre dans la future concession de Limousis

Le troisième affleurement, le plus important, est situé au Nord du village de Limousis. Il se présente dans le ruisseau des « Cors », au sommet de la falaise qui regarde ce village dont il n'est séparé que par le ravin. Le contact des schistes et des calcaires passe environ à mi-hauteur du sommet de la falaise, c'est ce qui nous explique l'absence des affleurements au fond du ravin dont le filon a été rejeté incontestablement par les schistes. D'après nos calculs, pour le recouper en profondeur, un travers banc de 150 mètres serait nécessaire dans les schistes au niveau du torrent.

Le gîte se compose de trois filons sensiblement parallèles comme direction, mais croiseurs suivant leur inclinaison. Deux surtout affleurent dans le ruisseau des « Cors » aux

environs de leurs points de croisement : c'est là qu'ils ont été attaqués de préférence (voir fig. 7 et 9), par une descenderie qui a suivi celui qui présentait les conditions d'épaisseur les plus rémunératrices. La direction générale du gîte est N.-S. Pour la clarté du récit, nous inscrirons chacun des



trois filons sous un numéro d'ordre : le filon n° 1, rencontré le premier, le filon n° 2, venant après ce dernier, et le filon n° 3, le plus important et pour lequel ont été établis les travaux que nous allons décrire. Chacun des trois filons est enclavé dans les calcaires dévoniens.

Leur caractéristique est qu'ils ont ordinairement leurs

toits très réguliers ; celui du filon n° 3 est toujours très net ; incliné de 45° vers l'Est, il se relève jusqu'à 70° et 80° au fur et à mesure de l'avancement des travaux : celui du filon n° 2, très incliné à la descenderie Sud où la galerie le recoupe, se relève presque verticalement à la descenderie Nord, tandis que celui du filon n° 1 conserve toujours une inclinaison se rapprochant de la verticale aux points où il a été recoupé. Ils présentent tous à peu près la même allure et la salbande ferrugineuse qui les sépare des terrains encaissants, quoique un peu argileux, présente une teneur exceptionnelle en or et en argent. La largeur entre les deux épontes oscille entre 0^m 25 et 0^m 70, donnant au mètre d'avancement 800 kil. de minerai environ.

Le cuivre, en général, est concentré au centre du filon : parfois on y rencontre des boules minières de blende qui se perdent presque aussitôt. Des taches fréquentes de phillipsite se font voir au toit du gîte, ce qui ferait croire que le cuivre se serait concentré au toit de zones sulfurées, mais la circulation hydrothermale a dû être générale, surtout le phénomène secondaire d'oxydation, car le minerai si loin du toit qu'on le rencontre renferme une notable proportion d'argent, ainsi que le chapeau qui donne à l'analyse 3 gr. d'or et 25 gr. d'argent.

C'est un minerai de fer très riche en cuivre, panaché et carbonaté, formant le nerf du filon dont le remplissage consiste en une terre argilo-ferrugineuse d'une teneur fort appréciable en cuivre, or et argent. Ce nerf cuivreux consiste en une formation de carbonates de cuivre verts et bleus (azurite et malachite), très peu de pyrite de cuivre, si ce n'est par taches disséminées dans l'hématite lorsqu'elle se rencontre compacte au voisinage des boules minières de blende. Généralement le minerai de fer est friable ; des érosions de cuivre natif ont été trouvées dans le remplissage et au voisinage du toit.

Il résulte des analyses une moyenne qui se répartit ainsi qu'il suit :

	TERRES	PRIS AU MUR	PRIS AU TIT
Cuivre.....	6.53 ‰	20.13 ‰	20.57 ‰
Argent.....	600 gr. ‰ ⁰⁰	450 gr. ‰ ⁰⁰	850 gr. ‰ ⁰⁰
Or.....	50 gr. ‰ ⁰⁰	20 gr. ‰ ⁰⁰	17 gr. ‰ ⁰⁰

Il convient de faire remarquer qu'il ressort des analyses que les terres formant remplissage du filon ont toujours une teneur en métaux précieux supérieure à celle du filon compact proprement dit. L'épaisseur de ce dernier est très variable, tandis que l'épaisseur totale, terres comprises, entre les deux épontes, est très régulière.

Le mode de recherches adopté pour reconnaître l'existence du gîte est le suivant : une descenderie, la descenderie centrale a été tout d'abord entamée au point de croisement des filons 3 et 1, seul point affleurant à la surface, et a suivi l'inclinaison du plus épais. le n° 3, jusqu'au croisement de ce dernier avec le n° 2, où une galerie de niveau a été poussée à droite jusqu'au jour et à gauche en reconnaissance pendant la continuation en profondeur de la descenderie centrale (*Fig. 7 et 9*). Toutefois l'examen du plan démontrera que la galerie de niveau n'a pas suivi le point de croisement dans la totalité de son parcours en direction et qu'au contraire c'est le plus épais qui a été exploité, celui qui permettait d'espérer les bénéfices les plus rémunérateurs. Vers le Sud, au contraire, le point de croisement a été suivi jusqu'au croisement des trois filons qui ont été reconnus en profondeur par la descenderie Sud (*Fig. 10*). Vers le Nord, le croisement des n° 2 et 3 a été suivi jusqu'à leur séparation, où la descenderie Nord (*Fig. 8*) les a reconnus. Seul le filon 3 a été continué à partir de ce point.

Les résultats de cette descenderie ont été très rémunérateurs ; sur une profondeur de 30 mètres le filon 3 a conservé

une épaisseur oscillant entre 0^m 70 et 1 mètre avec une régularité de pendage étonnante. Une galerie a été entamée d'un deuxième niveau et sera poussée en direction. Si les résultats des deux autres descenderies ont été moins rémunérateurs, les travaux accomplis en les fonçant ont contribué d'une façon palpable à la démonstration de l'existence du gîte en profondeur, ce qui est nécessaire pour l'obtention de la concession (1).

Nous avons dit que quelques taches de phillipsite avaient été constatées au toit du filon n° 3. C'est à partir de la descenderie Nord qu'ont été observées ces taches. Les écailles de roches arrachées au marteau présentaient l'aspect d'un sulfure de cuivre assez riche plutôt que du calcaire imprégné de pyrite de cuivre. Les analyses mêmes accusaient 5 % de cuivre sans métaux précieux. Deux recoupes : l'une, dans le mur, ne donnait aucun résultat ; l'autre, dans le toit, donnait une épaisseur de zone sulfurée de 0^m 15 et mettait à jour un filon argilo-ferrugineux de 0^m 30 et d'un pendage égal à celui du filon n° 2. L'analyse des terres de ce filon n'ayant rien révélé d'intéressant, sa reconnaissance a été abandonnée momentanément.

On voit par les résultats de ces travaux que le gîte était reconnu suffisamment pour en démontrer l'existence et permettre de formuler une demande en concession ; c'est ce qui a été fait ; nous verrons, dans la suite, ce que l'avenir réserve au succès de cette exploitation naissante.

Nous arrêtons là nos études sur les gisements du Cabardès ; certes il y aurait encore beaucoup à dire, et si nos faibles efforts ont contribué à faire connaître cette nouvelle industrie à beaucoup qui l'ignorent encore, c'est la seule récompense que nous attendons du fruit de notre travail. Nous espérons encore, dans la suite, tenir nos lecteurs au

(1) Le décret de cette concession vient d'être signé récemment.

courant des progrès des exploitations d'autres nouveaux gîtes de cuivre découverts et exploités depuis peu dans la même région; cette note fera l'objet d'une étude que nous publierons dans un de nos prochains Bulletins. Puisse ce modeste travail répandre au loin la renommée de l'industrie minière du département de l'Aude qui commence déjà à prendre rang parmi les plus intéressantes de France.

R. ESPARSEIL FILS.



EXCURSION

Du 20 Avril 1902

A SALLÈLES-D'AUDE, A MONT-LAURÈS ET AU PLATEAU DE LEVRETTES

Par M. A. BLANQUIER

Quel temps maussade : pas de soleil. et la pluie tombe sans discontinuer. Pluie fine, si l'on veut, que les optimistes pourraient qualifier de brouillard, mais suffisante quand même pour empêcher peut-être nos collègues de Carcassonne d'être exacts au rendez-vous. N'importe, avec quelques amis de Saint-Nazaire, nous nous dirigeons sur Sallèles, point initial de notre excursion.

Bientôt, répondant à notre appel, le soleil se montre par instants. d'où nous augurons qu'il ne pleuvra pas, mais que le ciel restera couvert, ce qui favorisera notre excursion, étant donné que nous avons à faire à pied pas mal de kilomètres. Et c'est ainsi qu'en échangeant nos vues sur le temps probable de la journée, nous arrivons à la gare de Sallèles. Le sympathique maire de cette cité, M. le D^r Armet, prévenu de notre visite, veut bien se joindre à nous pour accueillir des membres de la Société d'Etudes et leur faire les honneurs de la ville.

Le train stoppe à 8 h. 17. Nous savons par expérience que la crainte du mauvais temps n'arrête guère les membres de la Société. Aussi est-ce sans surprise que, parmi les nombreux voyageurs qui descendent, nous constatons la présence des nôtres à leurs boîtes à botanique, filets, kodacks, détectives, jumelles, et surtout provisions de bouche, car le programme mentionnait : Vivres dans le sac.

Notre ami M. Larue, bien connu par ses études agronomiques, met gracieusement sa voiture à notre disposition

pour porter les vivres au lieu fixé pour le déjeuner ; et, dès que le ravitaillement est assuré, la troupe se met en marche sous la direction de M. le Dr Armet qui, après avoir galamment cédé sa voiture aux dames, nous accompagne à pied jusqu'au château de Védillan. C'est grâce à sa présence parmi nous que les employés des écluses du Gaillousty et de Moussoulens mirent beaucoup d'empressement à nous expliquer le fonctionnement des appareils placés sous leur surveillance. Au nom de la Société d'Etudes, je me fais un devoir de lui adresser publiquement ici nos remerciements.

Qu'elle est coquette cette petite ville de Sallèles ! De tous côtés, de belles maisons blanches avec grilles et jardins ; des rues propres, larges et droites, permettent à la lumière et au soleil d'y circuler librement ; de grands arbres bordent, ici le canal, ailleurs les routes, et forment autant de promenades ombragées, très fréquentées à la belle saison. Tout y respire le bien-être, l'amour de l'ordre et les connaissances des lois de l'hygiène. François I^{er} y séjourna du 5 au 28 septembre 1542, époque où le dauphin Henri assiégea sans succès la ville de Perpignan. On nous montre d'un peu loin la maison qu'il honora de sa royale présence.

A quelques centaines de mètres de la gare, nous franchissons le canal de jonction sur un superbe pont en pierre à côté duquel se trouvent une double écluse et un petit bassin de radoub.

Le canal de jonction relie le canal du Midi au canal de la Robine, bras de l'Aude éclusé. Sa construction est due aux Etats du Languedoc : il fut commencé en 1777 et terminé en 1789, à la veille de la Révolution. Sa longueur totale est de 4871 mètres, divisée en huit retenues par sept corps d'écluses qui servent à franchir une dénivellation de 22 mètres. Ses dimensions sont les mêmes que celles du Canal du Midi : 10 mètres de largeur à la base, 20 mètres à la surface et 2 mètres de profondeur.

En sortant de Sallèles, nous longeons ce canal en suivant

une promenade magnifique, bordée d'arbres soigneusement taillés, qui nous conduit en droite ligne jusqu'à l'écluse du Gaillousty. De cette écluse au point terminus du Canal dans l'Aude, existe une courbe dite aussi du Gaillousty et, entre l'écluse et le commencement de cette courbe, il y a un établissement fort beau encore, quoiqu'il ne remplisse plus aujourd'hui qu'un rôle fort modeste si on le compare à celui qui lui avait été d'abord assigné.

Il renferme un épanchoir à quinze vannes destiné à produire dans la courbe du canal un courant suffisant pour empêcher les eaux troubles d'y déposer leur limon et à transmettre ensuite ces eaux à l'étang de Capestang pour en opérer le colmatage. Mais, pour des motifs divers, cette entreprise n'a réussi qu'en partie, et le canal d'atterrissement n'est plus aujourd'hui qu'un simple canal destiné à l'arrosage des vignobles environnants.

Après un dernier coup d'œil jeté sur ces intéressants travaux, nous sortons de cet établissement, et de nouveau nous admirons cette fertile plaine qui, à perte de vue, se déroule uniformément sous nos yeux, semblable à une mer sans fin que ne tourmenteraient ni la violence des vents ni l'attraction des astres. Que de richesses représentent ces vignes plantées dans nos terrains naguère sous les flots ! Des milliers et des milliers de familles attendent leur nourriture de la vente du vin : mais qu'il y a loin de la coupe aux lèvres, et comme on trouve les vendanges éloignées lorsqu'on songe qu'un brouillard suffit à détruire le fruit de ce fragile arbrisseau qu'est la vigne !

Tout en faisant ces réflexions, nous longeons la courbe du Gaillousty et nous atteignons la rive gauche de l'Aude. Un bachot fait le service de la traversée. Il est trop petit pour contenir tous les excursionnistes. N'importe ; on fait deux voyages, et, quelques instants après, la caravane tout entière répond à l'appel du Directeur.

A peine remettons-nous les pieds sur le plancher des vaches, qu'on signalait l'apparition d'une barque à l'extrémité du canal de jonction. Cette coïncidence toute fortuite est accueillie avec joie car elle satisfera notre curiosité en nous fournissant la solution d'un problème qui hantait notre esprit : comment s'effectue le passage des barques d'un canal à l'autre ? Aussi tous les regards sont braqués sur l'embarcation qui s'avance tranquillement sans se douter qu'elle est de notre part l'objet d'une vive attention.

La voilà qui arrive. Encore un peu et elle entre dans la rivière où le courant va l'entraîner pour peu que le batelier ait une seconde de distraction. Mais celui-ci a prévu le cas et se consacre tout entier à sa besogne. Debout auprès du gouvernail, il le manœuvre habilement ; et, avec cette assurance que donne l'habitude de combattre et de vaincre le danger, il lance en plein sa barque au milieu des flots, dès que sont dételés les chevaux qui la halaient. Puis, d'un coup de barre à droite, il l'oblige à pointer droit devant elle ; et la barque, en vertu de la vitesse acquise et docile à la main vigoureuse qui la dirige, gagne la rive droite de l'Aude, la suit jusqu'à l'entrée du canal de la Robine, s'y engage et disparaît bientôt dans la direction de Narbonne.

Cette manœuvre n'avait pas duré plus d'un quart d'heure, et s'était accomplie avec cet admirable sang-froid que procurent la connaissance complète du métier et l'obligation de surmonter tous les jours les mille difficultés que présente la rude profession de marin.

Lorsque la rivière est trop forte, on la franchit au moyen d'une traille établie sur d'élégantes piles en maçonnerie. Enfin, pendant les fortes crues, les eaux élevées à plus de 7 mètres au-dessus de l'étiage, couvrent la plaine de la rive gauche, remontent dans le canal de Jonction jusqu'à l'écluse de Sallèles et rendent la traversée impossible : la navigation est alors interrompue jusqu'à ce que les eaux aient baissé.

Nous voici réunis à l'écluse de Moussoulens (1). Nos regards se dirigent sur le barrage qui sert de nos jours à relever les eaux de l'Aude pour en diriger une portion dans le canal de la Robine. En temps ordinaire, cette dérivation peut fournir 600.000 mètres cubes d'eau par jour.

L'Aude n'a pas toujours dirigé vers Coursan le cours de ses eaux. Dans les temps préhistoriques, ce fleuve se jetait dans le lac *Rubresus*, près de Sallèles, probablement le *Vicus Atax* d'Eusèbe. En comblant ce lac, les atterrissements ont peu à peu porté l'embouchure plus au sud, jusqu'à Narbonne située au fond du golfe et qu'un détroit séparait encore, au iv^e siècle, du massif de la Clape. Ce détroit n'a même été définitivement comblé qu'au ix^e siècle, époque où l'Aude, prolongeant graduellement son cours à mesure que l'exhaussait l'apport d'alluvions, débouchait en aval de Narbonne, dans l'étang actuel de Bages, derniers vestiges du *Rubresus* des Romains.

Mais l'exhaussement continu du lit de l'Aude ayant diminué sa pente et ralenti sa marche de plus en plus difficile, eut pour résultat un changement de direction dans le cours du fleuve. Ne pouvant plus surmonter les obstacles qu'elle avait elle-même amoncelés dans son lit lors des crues soudaines occasionnées par les pluies d'orage, l'Aude se fraya un passage vers l'est, laissant à sa gauche les collines de Lespignan et à droite le massif de la Clape. De ce changement de direction, d'autres atterrissements ont été la suite, et c'est alors sans doute que s'est opérée l'entière séparation de l'étang de Capeatang d'avec les eaux de la mer.

Les Romains alors (peut-être les Volces), construisirent le barrage de Moussoulens dans le but de rétablir l'Aude dans son lit primitif, et, en élevant le niveau de ses eaux, de

(1) M. C. Port fait dériver Moussoulens de Grand Mausolée. Voir : (*Essai sur l'Histoire du Commerce maritime de Narbonne*, Paris, Durand, 1854).

disperser les alluvions qui gênaient sa marche. Ce barrage a existé jusqu'en 1320, époque où le fleuve, si longtemps captif, rompit la digue et se fraya de nouveau une route vers Coursan. C'était la ruine de Narbonne, si les habitants n'avaient obtenu de Philippe de Valois sa reconstruction immédiate : mais celle-ci ne fut pas de longue durée, car une crue survenue en 1344 l'emporta de nouveau.

« En 1344, dit M. de Marca, lorsque l'Aude changea sa direction et s'ouvrit un lit du côté de Coursan, les habitants de Narbonne, presque entièrement privés d'eau, éprouvèrent des maladies contagieuses qui les forcèrent à quitter leurs foyers. » M. Port ne mentionne pas cette rupture, mais il dit dans l'ouvrage déjà cité : « Dès les premiers mois de 1382, au cours de la guerre survenue entre le vicomte et les habitants de Narbonne, ceux-ci reprochent au vicomte d'avoir rompu le barrage pour ruiner la ville, et d'avoir ainsi compromis gravement avec les intérêts locaux ceux du pays tout entier. Le barrage avait donc dû être rétabli avant 1382. »

Les désastres successifs éprouvés par notre pays pendant la guerre de Cent ans ne permirent pas aux intéressés de relever le barrage. Près de deux siècles plus tard, lors du séjour à Sallèles de François I^{er}, les habitants obtinrent du roi gentilhomme un compromis qui ne leur donnait satisfaction qu'en partie seulement. Ils durent renoncer à diriger l'ensemble des eaux sur Narbonne, mais en même temps que la chaussée actuelle fut construite, un nouveau lit fut creusé à un bras de l'Aude alimenté au moyen d'une dérivation du fleuve. C'est dans ce lit que passe le canal de la Robine.

Cette chaussée, tant de fois emportée et tant de fois reconstruite, dirige une partie des eaux de l'Aude dans le canal par l'écluse de Moussoulens. Les portes d'amont ou de tête de l'écluse de chasse sont destinées à empêcher les grandes crues de l'Aude de pénétrer dans la Robine et de dégrader le canal. Pendant les crues, on ouvre les quatre empellements

de cette porte afin de maintenir dans le canal un courant qui empêche les eaux troubles d'y déposer des limons, et on recouvre ces portes d'un tablier en fer. Ce tablier, en s'appuyant sur le pont, ferme entièrement le passage aux eaux qui, sans cette précaution, causeraient les plus grands dégâts au canal quand elles surmonteraient les entretoises supérieures.

Pour aller de Moussoulens à Mont-Laurès nous suivons un étroit sentier bordé de belles vignes en voie de végétation ; mais bientôt, fatigués de sa monotonie, nous l'abandonnons pour gravir sur notre droite un coteau oligocène dont les marnes calcaires blanches nous fournissent :

Helix Ramondi,

| Operculines ammonæa,

tandis qu'un peu plus loin, nous récoltons en quantité de beaux échantillons de *gypse laminaire*.

Brusquement surgit, se dégageant d'un massif d'arbres, le château de Védillan dont les tourelles s'estompent sous le ciel gris de fer où s'amoncèlent déjà des nuages pleins de menaces. Malgré notre désir de visiter le parc qui paraît contenir des plantes rares, nous passons sans nous y arrêter. Esclaves de l'horaire, il faut marcher sans ralentir nos pas, car nous composons le groupe des trainards, et nous ne devons pas nous faire attendre.

Voici Mont-Laurès, le clou de l'excursion. Nous le traversons à la hâte car notre estomac, d'accord avec le programme, nous rappelle que c'est l'heure de déjeuner. La voiture des vivres qui arrive en ce moment est accueillie avec l'empressement de gens qui n'ont rien mangé depuis cinq heures du matin et qui, à midi, ressentent le besoin de réparer leurs forces ; et la façon dont elle est assaillie me fait songer à la joie que durent éprouver les compagnons de Cyrano lorsqu'arriva Roxane leur apportant tout un chargement de provisions de bouche.

Chacun, notre sac à la main, nous nous dirigeons vers la

fontaine où doit avoir lieu le déjeuner. Mais subitement la pluie à laquelle nous ne pensions déjà plus, a la désagréable attention de se rappeler à notre souvenir. De toutes parts le ciel est gris. On a beau dire : « Ce ne sera rien, marchons », cet encouragement n'encourage personne. « Décidément il pleut et il pleuvra tout ce soir », affirment les plus pessimistes. Sur cette prédiction peu rassurante, nous décidons de battre en retraite, et, joignant le geste à la parole, nous courons à la recherche d'un refuge qui se présente à nous sous la forme de l'ancien moulin de Mont-Laurès. De ce qui fut autrefois un moulin, il ne reste aujourd'hui qu'une bâtisse délabrée, aux murs sans plâtre et dont la porte qui paraît rongée par les rats doit laisser pendant l'hiver, entrer la bise glaciale. Pourtant cette mesure est habitée par une famille espagnole, et c'est chez celle-ci que nous recevons l'hospitalité.

Je n'essaierai pas de dépeindre le pittoresque de cette pièce, en un clin d'œil transformée en salle à manger. Pas seulement les quelques meubles jugés partout indispensables. Rien ou peu de chose. Mais la nécessité rend ingénieux, et, tant bien que mal, on pourvoit à ce qui manque : une comports, une vieille caisse, s'improvisent en table, tandis que pierres, briques et fagots prennent pompeusement le titre de sièges. L'un de nous, arrivé des derniers, n'a même à sa disposition qu'une vulgaire échelle. Heureusement il a bon caractère : il s'y perche en philosophe, et, s'il n'en est pas plus fier, il n'en est pas moins gai.

Mais voici une bonne nouvelle. Pendant qu'avec délices nous savourions les mets à profusion étendus devant nous, notre hôte est sorti pour consulter l'état du ciel : et, après un examen approfondi, il nous assure qu'il fera beau le reste du jour. Comme nous ne demandons pas mieux que de croire, nous nous laissons aisément convaincre, et c'est avec un transport d'allégresse que nous accueillons sa prédiction. Si nous n'avons pas eu le charme d'un déjeuner

sur l'herbe, ayons au moins l'agrément de poursuivre notre excursion pas trop mal commencée jusqu'à présent. Vite. Ne perdons pas un instant. et gravissons le Mont-Laurès.

Le Mont-Laurès, ou Mont-Laurier, ainsi appelé en souvenir de ceux dont il était planté autrefois, est un ilot jurassique à peu près circulaire, au centre duquel se trouve un centre plus petit appartenant à l'Helvétien. Ce dernier terrain a dû recouvrir entièrement l'ilot, mais l'action combinée de phénomènes atmosphériques a dénudé les pentes et fait affleurer le jurassique jusqu'à la base. Les stratifications y sont apparentes. et un géologue y trouverait le sujet d'une étude pleine d'intérêt.

Un sentier accidenté conduit du moulin au sommet du mamelon ; il est formé de roches calcaires polies autant par le pas de tant de générations qui y sont passées que par l'usure des siècles. Nous le suivons pour monter aux ruines d'un château que Livie aurait possédé si nous nous en rapportons au *Guide du voyageur sur le canal du Midi*. Rien ne venant s'opposer à cette assertion, j'accepte volontiers que ce château soit *devenu* la propriété de Livie : mais je crois qu'on peut affirmer sans crainte d'erreur que la construction en est bien antérieure à l'âge des Césars. Les nombreux tessons d'amphore qu'on y remarque ne constituent nullement une preuve en faveur de l'époque romaine. mais seulement la certitude que ce château n'a pas cessé d'être habité depuis sa construction. Par contre, les fragments de lave qu'on y trouve aussi, attestent, à n'en pas douter, une origine remontant, sinon à l'époque néolithique, du moins à l'aurore des temps historiques. Les Romains connaissant l'usage des moulins à eau, ne se seraient pas servis de ces meules que mettaient en mouvement les bras des esclaves ou des prisonniers. A mon humble avis, ces petites meules en lave ont dû servir de trait d'union d'une part entre les peuples de l'âge de la pierre qui se servaient de pierres rondes polies entre lesquelles ils brisaient et écrasaient leurs grains

et, d'autre part, le peuple romain qui, disons-nous, faisait usage de moulins à eau. Il y a là deux civilisations arrivées à des degrés différents, entre lesquelles se placent les premiers habitants de Mont-Laurès à qui nous devons la construction du château dont les substructions sont, avec les fragments de lave, les seuls vestiges parvenus jusqu'à nous.

Quel est donc le peuple qui, le premier, a pris possession de Mont-Laurès, et y a laissé des traces encore existantes de son séjour? Il y en a deux qui peuvent se disputer cet honneur : les Ibères et les Ligures. Les premiers étant les fondateurs de Narbonne, pourraient bien l'être également de Mont-Laurès. Mais les Ligures ayant laissé ici tant de traces de leur passage, et l'occupation de cette butte située alors au fond du golfe de Rubresus leur était si nécessaire pour l'exercice de leur piraterie, tandis qu'elle était inutile à leurs prédécesseurs, je n'hésite pas à leur attribuer la fondation des murs dont il ne reste plus que la base. En outre, rappelons ce fait qui a la valeur d'un document historique : les terrains situés au Sud-Est de Mont-Laurès rappellent le souvenir de ce peuple, sont désignés sous le nom de Champs ou Prés de Livière (*Liguria campi* ou *Prata Liguria*), et étaient émergés à leur époque.

Les Ligures n'ont pas donné leur nom à ce terrain sans l'occuper : ça me paraît incontestable. Dès lors la conclusion s'impose, et nous n'avons pas à chercher ailleurs les premiers architectes de Mont-Laurès.

Quand les Romains, plus tard, se rendirent les maîtres de cette partie de la Gaule, ce mamelon tomba également en leur pouvoir. Auguste le donna-t-il plus tard à sa femme? C'est possible. D'ailleurs, dès l'époque romaine, le séjour des maîtres du monde y est marqué par l'usage qu'ils faisaient eux des *cellars*. Les récits contemporains nous apprennent en effet que ces eaux avaient la réputation méritée d'être les meilleures pour la teinture de la pourpre :

dès lors il nous est permis d'en conjecturer que les Romains y eurent des demeures pour l'exploitation de cette industrie dans laquelle ils se sont rendus célèbres. ces demeures ayant appartenu soit à l'impératrice qui pouvait y avoir une villa, soit à tout autre propriétaire ou industriel.

Bien plus tard, sous la Féodalité, le domaine de Mont-Laurès entra dans la possession des comtes de Toulouse dont l'un, en 954, le céda au vicomte de Narbonne en échange d'un autre fief.

En 1044, le vicomte Bérenger en donna une portion à des Bénédictins qui y élevèrent un prieuré connu sous le nom de Saint-Michel de Mont-Laurès. La puissante abbaye de Fontfroide posséda ce prieuré de 1211 à 1668. A cette époque, la Commanderie des Chevaliers de Malte, fixée à Narbonne depuis 1143, et qui possédait déjà une portion des terres de ce domaine, en fit l'acquisition et le garda jusqu'au moment où la Révolution les fit vendre. Depuis, l'ensemble de ces biens constitue une belle propriété privée.

On ne saurait croire avec quelle facilité le public, quand il ne connaît pas la cause d'un phénomène, émet ou accepte les hypothèses les plus invraisemblables. Ami du merveilleux, il ne lui faut pas moins que la mise en action des forces vives du vaste Océan pour expliquer l'origine d'une goutte d'eau. C'est ainsi que la formation des œillals est attribuée à la mer avec laquelle on les suppose en communication. De même ailleurs on m'affirmait sans rire que l'intermittence de la fontaine de Fontestorbes était due aux marées et que les lacs situés sur le pic Saint-Barthélemy étaient alimentés par les eaux de la mer. Singulières applications de la théorie des vases communicants.

Du sommet de Mont Laurès examinons l'état des lieux, et nous nous rendrons compte que les œillals sont situés au point le plus bas de la région, au fond d'une sorte de cuvette limitée au Nord par le mamelon où nous sommes, et par une suite de collines à l'Ouest et au Sud-Ouest. Ces données

étant connues, la solution du problème est fort simple : les œillals ne sont autre chose que des *sources de fond* qui doivent leur origine à l'infiltration des eaux de pluie venues à travers les couches calcaires, peut-être des collines environnantes, et sûrement de Mont-Laurès. Ce dernier mont appartenant au jurassique est formé par des couches poreuses et fissurées reposant sur des calcaires marneux et des calcaires en dalles que l'on peut observer autour des œillals et sur l'assise étanche des marnes bleues imperméables qui accompagnent toujours les formations gypseuses. Toutes les eaux qui tombent sur le jurassique pénètrent dans la masse jusqu'au contact de la couche sous-jacente : arrivées là, elles suivent souterrainement l'inclinaison de la couche argileuse jusqu'au point d'affleurement de cette dernière où les eaux apparaissent en formant trois gouffres à peu près circulaires. Ce phénomène qui s'accomplit ici dans le voisinage de la mer, se retrouve dans toutes les parties de la France, et reçoit partout la même explication.

Les rives de ces œillals sont mobiles et flottantes. S'il arrive que quelqu'un de ces gouffres soit comblé par l'éboulement des terres qui l'entourent, aussitôt il s'en forme un nouveau dans les environs. Ils sont très profonds et il peut y avoir du danger à s'y aventurer trop près parce que le sol en est mouvant et qu'on risque de s'y enliser : on raconte que des bœufs y sont tombés qui n'ont jamais reparu, ni morts ni vivants. Les matières organiques contenues dans ces eaux leur communiquent une odeur fétide qui les rend impotables : par contre leur température élevée favorise la végétation. Autrefois elles actionnaient un moulin, et nous avons vu que les Romains s'en servaient pour la teinture de la pourpre. Aujourd'hui on les laisse s'épancher en un ruisseau qui gazouille à travers les prés, puis elles se réunissent avec d'autres pour servir à l'irrigation et enfin elles vont se perdre dans le canal de la Robine, près de Narbonne.

Mais à considérer tant de choses intéressantes, le temps s'écoule, et ceux d'entre nous qui doivent prendre le train de Marcorignan, nous rappellent à l'observation du programme. Nous ramassons les sacs maintenant vides ou à peu près, et en avant vers les plâtrières de Malvezy et le plateau de Levrettes, les botanistes toujours récoltant des plantes et les dames cueillant ou se faisant cueillir des gerbes de fleurs dont les brillantes couleurs s'harmonisent si bien avec leurs élégants costumes d'excursionnistes.

Mais le ciel tout aujourd'hui inconstant, redevient tout à coup de mauvaise humeur ; à l'horizon s'entassent des montagnes de nuages noirs ; quelques gouttes, rares d'abord, mais bientôt plus nombreuses, indiquent à n'en plus douter une forte averse et je n'ai rien pour me garantir. Adieu les gypses de Malvezy. Comme je ne sais quel paladin vaincu offrait son royaume pour un cheval, je donnerais volontiers tous les gisements du monde pour un modeste parapluie. Un ami complaisant — il s'en trouve toujours dans notre Société. — entend mes plaintes, compatit à mon malheur et m'offre un imperméable que j'accepte avec empressement. Renonçant donc aux carrières de Malvezy, le seul accroc fait à notre programme, il ne reste plus qu'à chercher un abri dans la montagne : une sorte de bâtisse que nous prenons pour une cabane se présente à notre vue. De loin c'est quelque chose ; nous y courons ; mais de près, hélas ! ce n'est qu'un vieux mur délabré au haut duquel il ne reste plus qu'une ou deux rangées de tuiles insuffisantes pour nous protéger contre la pluie qui tombe avec une persévérance digne d'une meilleure cause. On s'y blottit tout de même comme on peut, plutôt mal que bien, et, faisant contre mauvaise fortune bon cœur, on se met à conter des histoires qui ont l'appréciable avantage de faire paraître le temps moins long.

Pourquoi se désoler en somme ? Nous nous mouillons bien un peu, c'est vrai, et notre situation, il faut en conve-

nir, n'a rien d'enviable : mais tout a une fin, la pluie comme autre chose ; et, sans trop nous chagriner, nous attendons des temps meilleurs. Après une demi-heure, le soleil réapparaît, cette fois pour de bon : et, sans plus nous arrêter, nous reprenons notre marche dans la direction du plateau de Levrettes.

L'ascension n'en est pas pénible, et c'est par une pente très douce à travers les marnes du miocène inférieur que nous atteignons la côte 128 du plateau : puis nous entrons dans la molasse à *Ostrea crassissima* de l'Helvétien, où nous récoltons, en outre de l'*Ostrea crassissima* dont le sol est recouvert :

<i>Ostrea longirostris</i>		<i>Lucina columbella</i>
— <i>gigantea</i>		<i>Venus multilamellosa</i>

des moules de *cerithium* et un fragment d'os de *dinotherium*.

Nous sommes sur le versant occidental : le ciel est d'un bleu d'azur et le soleil, encore assez haut sur l'horizon, nous inonde de ses rayons de lumière comme pour nous faire oublier ses moments d'infidélité. Un sentier mal tracé nous conduit au domaine de Levrettes en serpentant sous un bosquet de pins embaumé par les senteurs délicieuses des plantes aromatiques. Nous jetons en passant un rapide coup d'œil sur ce château et nous arrivons à la grand'route, où nous quittent les membres de Narbonne.

L'excursion est terminée à la satisfaction générale. Des rafraîchissements pris à la buvette de la gare de Marcorignan la complètent agréablement, et nous nous séparons de nos amis que le train emporte à Carcassonne, tandis que nous montons dans une modeste diligence vers Saint-Nazaire.

A. BLANQUIER.

N. B.— On trouvera de plus amples renseignements pour l'étude de cette région dans les travaux suivants auxquels j'ai fait de nombreux emprunts :

1^o *Etats du Languedoc et département de l'Aude*, par le baron Trouvé.

2^o *Bassin inférieur de l'Aude*, par Tournal fils.

3^o *Guide du voyageur sur le canal du Midi*, sans nom d'auteur.

4^o *Géologie de l'Aude*, par Viguier.

5^o *Mémoire concernant la salubrité de Narbonne*, par Georgest, (*Mémoires de la Société des Arts et Sciences de Carcassonne, 1851*).

6^o *La Commanderie de Narbonne*, par l'abbé Sabarthés. (Mêmes mémoires, 1895).

7^o *Variations du littoral narbonnais*, par G. Jourdanne. (*Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, 1892*).



EXCURSION

Des 18 et 19 Mai 1902

A TUCHAN ET AU MONT TAUCH

Par M. Louis GAVOY

Sur les deux projets présentés par notre Comité d'Excursions pour les journées des 18 et 19 mai 1902 (dimanche et lundi de Pentecôte), la Société, déférant au vœu formulé par notre Président dans la séance de Janvier, avait décidé de donner cette année la préférence à celui qui avait pour but l'ascension du Mont Tauch. Le programme dressé par M. le Dr Courrent, était le suivant :

Dimanche 18 Mai

- 6 h. 9 mat. Départ de Carcassonne.
- 7 h. 7 — Arrivée à Lézignan.
- 6 h. 17 — Départ de Narbonne.
- 6 h. 42 — Arrivée à Lézignan.
- 7 h. 30 — Départ de Lézignan pour Durban, en voiture.
- 10 h. — Arrivée à DURBAN. Visite de *Durban* et des *Ruines du Château*.
- 11 h. — Déjeuner à l'Hôtel Fabia.
- 12 h. 30 — Départ pour Tuchan.
- 2 h. — Arrivée à TUCHAN. Visite du Musée scolaire.
- 2 h. 30 — Départ pour PADERN. Visite des Mines de cuivre argentifère, de la *Vallée du Torgan*, du *Grau de Padern* et des *Forges*.
- 6 h. — Départ de Padern. Visite au gisement d'Hippurites du *Penjat*.
- 6 h. 30 — Tuchan. Dîner à l'Hôtel Tisseyre.

Lundi 19 Mai

- 4 h. mat. Ascension du MONT TAUCH. Herborisation, Géologie, Entomologie, Gypse du Tauch.
- 10 h. — Déjeuner à l'*Ermitage de Fastes*.

- 12 h. mat. Retour à Tuchan par les *Mines de charbon de Ségure*.
2 h. soir. Départ de Tuchan pour Lézignan.
8 h. 20 — Départ de Lézignan pour Carcassonne.
9 h. 19 — Arrivée à Carcassonne.
8 h. 33 — Départ de Lézignan pour Narbonne.
9 h. 9 — Arrivée à Narbonne.

Dix excursionnistes s'étaient fait inscrire, mais au dernier moment se produisirent quelques défections et nous ne nous trouvâmes que quatre au rendez-vous, le dimanche matin, 18 mai. C'étaient MM. Birot, Dr Plancard, Rebelle et l'auteur de ce récit. A la gare de Lézignan nous attendaient MM Moser, de Lézignan, Ch. Baron et Gautier, de Narbonne.

Notre caravane se composait donc de sept personnes seulement. C'était peu pour représenter notre Société dans une région où elle n'avait jusqu'alors jamais porté ses investigations, mais suffisant néanmoins pour montrer que l'on y travaille, car nous étions tous animés de dispositions excellentes pour faire de bonne besogne.

Sans perdre de temps, nous montons dans les deux voitures qui nous attendaient à la sortie de la gare et nous voilà partis sur la route de Luc-sur-Orbieu.

Le ciel est d'un gris uniforme, les nuages évidemment chargés de pluie semblent prêts à déverser sur nous des torrents d'eau, mais le vent d'ouest (le cers) souffle avec une telle violence que nous nous plaçons à espérer — contre toute espérance — qu'il sera assez fort pour les entraîner vers la mer avant qu'ils aient pu crever sur nos têtes. Quelle erreur ! Nous n'étions pas encore à Luc que nous essuyions déjà un grain, heureusement vite passé. Après Luc, voici Boutenac et sa magnifique pinède dont la couleur sombre forme un si violent contraste avec la teinte grise des terres qui l'entourent. Puis Gasparets, le domaine des Ollieux et Montseret que dominant à l'est les escarpements ruiniformes de Roquelongue. A Donos, nous rejoî-

gnons la route de Thézan au port de Lanouvelle. Le vent fait rage et les grains se succèdent avec une extrême violence. Impossible de mettre le nez à la portière et de voir le paysage. Entre deux éclaircies nous apercevons sur notre droite le pic de Saint-Victor couronné de sa chapelle et de son ermitage. A Ripaud, nous atteignons la route de Tuchan à Narbonne : nous tournons à droite dans la direction de Durban, où nous arrivons enfin à dix heures et demie. Notre cher Président, M. le Dr Courrent, nous y attendait déjà depuis longtemps et c'est sous sa conduite que nous allons visiter l'école où nous sommes reçus par M. Mondières, instituteur. Son musée scolaire comprend surtout des échantillons de fossiles, de roches et de minéraux propres à la région, recueillis par ses soins et qu'il met à notre disposition avec une bonne grâce charmante dont nous ne saurions trop le remercier. Nous voudrions les étudier plus attentivement avec lui, mais le temps presse, et il ne nous reste que peu d'instant pour parcourir les ruines du château qui, du reste, n'offrent rien de bien intéressant pour l'archéologue. L'heure fixée par le programme est déjà passée depuis longtemps quand nous nous trouvons tous réunis à l'Hôtel Fabia où nous attendait un excellent déjeuner.

Ma foi ! On a beau être un fervent de l'histoire naturelle, il n'est pas défendu, ce me semble, d'apprécier les plaisirs de la table, et je déclare sans aucune espèce de honte que nous avons tous apprécié les talents culinaires de la maîtresse du logis, et que c'est avec une véritable conviction que nous lui avons adressé avant de partir les éloges qu'elle méritait.

L'aveu qui précède vous expliquera surabondamment pourquoi midi trente avaient sonné depuis plus de trois quarts d'heure quand nous quittâmes Durban.

La bourrasque du matin continuait, mais sans pluie : le soleil même se montrait par intervalles. Aussi fût-il décidé que l'on ferait une partie du trajet à pied pour permettre au

moins aux botanistes de se livrer à quelques recherches. C'est ainsi que nous arrivâmes au Col d'Extrême où nous reprîmes les voitures qui nous déposèrent à Tuchan vers trois heures.

M. Malavialle, conseiller général de Tuchan, M. le D^r Chavanette, M. Molinier, instituteur, M. Prax, s'étaient portés à notre rencontre pour nous faire les honneurs de leur petite cité et du Musée scolaire, installé dans les bâtiments de l'Ecole. La plupart d'entre nous connaissaient déjà, pour les avoir admirées à notre Exposition de 1899, les richesses de ce Musée que l'on pourrait citer comme un modèle du genre : fossiles du terrain jurassique, hippurites représentées par des échantillons de choix aussi nombreux que variés, la belle défense d'éléphant recueillie à Tuchan même, amphores, poteries, boucles en bronze, médailles, tous objets témoignant d'une occupation du pays par les Romains aux premiers siècles de notre histoire, qui nous ont été si bien décrits par M. le D^r Courrent (1).

On s'oublie vite à étudier ces reliques du passé, et l'heure est déjà bien avancée quand nous songeons à poursuivre l'exécution du programme de cette première journée.

Nous n'aurons certainement pas le temps de le remplir en entier, et nous devons nous borner à visiter Padern et les ruines de son château, laissant de côté les mines de cuivre argentifère et la vallée du Torgan. C'est dommage, car ces gorges, sans avoir l'envergure de celles de la Pierre-Lys ou de Galamus, ne manquent pas néanmoins de pittoresque.

Que faire à cela ? C'est un premier accroc au programme, mais nous devons y en faire d'autres ! Force nous est de rentrer à Tuchan, car la nuit est proche.

Je passe sur les derniers incidents de cette journée qui se termina à l'hôtel Tisseyre dans un banquet où ne cessèrent

(1) Voir *Bull. T.* VIII, 1897 et T. X, 1899.

de régner la gaieté et la plus franche cordialité, où s'affermirent plus étroitement les liens qui nous unissaient déjà à nos collègues de Tuchan.

Le lendemain, lundi, à 4 heures du matin, tout le monde était prêt pour l'ascension du mont Tauch. Mais nous avions compté sans la pluie, et nous étions à peine sortis du village que la bourrasque nous obligea de rentrer au plus vite et de nous réfugier chez M. le Dr Chavanette. Deux heures durant, nous attendîmes la fin de la bourrasque, épiant une éclaircie qui jamais n'arrivait. Elle se produit enfin, les nuages gris et chargés de pluie se dissipent et laissent entrevoir un coin du ciel bleu, un timide rayon de soleil apparaît. Aussitôt, les sacs sont replacés sur les épaules et le bâton ferré en main, nous prenons d'un pied alerte le chemin de la montagne. La cîme du Tauch est bien encore un peu cachée par la brume, mais notre espoir de l'atteindre est si vif et si impérieux que cet espoir devient une certitude, et que nous ne nous préoccupons pas des petites averses qui nous fouettent le visage. Mais hélas ! Nous avons fait à peine deux kilomètres, qu'un nouveau grain, accompagné de grêle, nous assaille et rend impossible toute marche en avant. Décidément, la montagne ne veut pas de nous et ne veut pas encore une fois nous montrer ses trésors

Devant l'impossibilité de poursuivre notre ascension, nous reprenons, un peu penauds, le chemin du village et nous allons nous consoler de cette mésaventure, car c'en est une, par une nouvelle visite au Musée scolaire que nous examinons plus en détail que la veille.

Puis, après avoir fait honneur, chez M. le Dr Courrent, au déjeuner qui devait nous être servi à l'Ermitage de Fastes, nous repartons pour Lézignan où nous arrivons à 5 heures, non sans avoir essuyé en route un violent orage mêlé de grêle et de pluie.

Ainsi se termina cette excursion fertile en mé-

comptes. Il n'a pas tenu à nous qu'elle eût de meilleurs résultats au point de vue des recherches d'histoire naturelle ; elle est à refaire à une époque plus favorable de l'année. L'ouverture de la ligne de tramways de Lézignan à Tuchan, nous permettra sans doute de reprendre un jour ce programme et de le mener à bonne fin.

Je ne saurais cependant terminer ce rapide compte-rendu sans remercier nos collègues, MM. Malavialle, Dr Chavanette, Dr Courrent, Molinier. Pratz, de leur accueil si sympathique et de leur hospitalité si franche et si cordiale. Aussi leur dirai-je simplement merci et à bientôt !

L. GAVOY.

Les conditions déplorables dans lesquelles s'est effectuée notre excursion ne nous ont pas permis de nous livrer aux recherches d'histoire naturelle dont nous étions en droit d'attendre d'excellents résultats. Nous croyons cependant bien faire de donner ici une liste des coléoptères que nous avons recueillis, il y a quelques années, à Durban et dans les environs, afin de donner un aperçu de la faune de cette région qui mériterait, à notre avis, d'être étudiée avec soin.

Dromius linearis Ol.

— *sigma* Rossi.

Blechrus maurus Sturm.

Acinopus tenebrioides Duft.

Astigis Salzmanni Germ.

Calathus cisteloides Illig.

Tachys parvula Dej.

Agabus didymus Ol.

Hydroporus vestitus Fairm.

Liogluta vicina Steph.

Lathrobium multipunctatum Grav.

Pseudobium labile Er. 2 ex.

Pæderus v. *sanguinicollis* Motsch.

Stenus guttula Müll.

Olibrus affinis Sturm.

Meligethes flavipes Sturm.

Cryptophagus hirtulus Kraatz

Attagenus verbasci L.

Anthrenus varius F.

Parnus prolifericornis F.

Elmis cupreus var : *Steineri*.

Onthophagus Amyntas Ol.

Geotrupes Typhaeus L.

Psammobius caesus Panz.

Anthaxia hypomelena Illig.

Agriotes sputator L.

Malachius spinosus Fr.
— *rufus* F.
Axinotarsus pulicarius F.
Ebaeus thoracicus Ol.
Hyphebaeus albifrons Ol.
Dasytes griseus Küst.
Danacea pallipes Panz.
Anobium striatum Ol.
Pseudochina laevis Illig.
Ptinus ornatus Müll.
Helops assimilis Küst.
Xylophilus neglectus Duv.
Leptaleus Rodriguei Latr.
Mordellistena stenidea Muls.
Anaspis rufilabris Gyll.
— *pulicaria* Costa.
Pentaria badia Rosenh.
Silaria 4 maculata Gyll.
Edemera flavipes F.
Sitones crinitus Ol.
— *puncticollis* Steph.
— *humeralis* Steph.
Geonemus flabellipes Ol.
Phytonomus variabilis Bohem.
Apion candidum Wenck.
— *livescerum* Gyll.
Cionus Olivieri Rosenh.
Acentrus histrio Fald.
Baridius morio Bohem.
Eremotes punctatulus Bohem.
Ceutorrhynchus erysimi F.
— *pleurostigma* Marsh.

Urodon rufipes F.
— *suturalis* F.
Spermophagus cardui Bohem.
Bruchus velaris Fahr.
Stenopterus rufus L.
Gracilia pygmæa F.
Albana M griseum Muls.
Strangalia melanura L.
Crioceris asparagi L.
Lachnæa longipes F.
Cryptocephalus crassus Ol.
— *Koyi* Suffr.
Pachybrachys scriptus Schoeff.
Stylosomus minutissimus Germ.
Chrysomela lepida Ol.
Gonioctena ægrota F.
Luperus circumfusus Marsh.
Hermæophoga cicatrix Illig.
Phyllotreta procera Redt.
Psylliodes nucea Illig.
Pedagrica malvæ Illig.
Hispa atra F.
Adalia bipunctata L. type et var.
Adonia v : carpini Fourcr.
Vibidia 12 guttata Poda.
Enochomus 4 pustulatus L.
— *v : floralis* Mots.
Hyperaspis Hoffmannseggii Muls.
Scymnus frontalis F.
— *Apetzi* Muls.
— *minimus* Payk.

EXCURSION

Du 29 Juin 1902

A COURSAN, A FLEURY, LA MER

Par M. le Dr BOURREL

A 5 h. 1/2 du matin, le 29 juin dernier, plusieurs de nos collègues étaient réunis à la gare de Carcassonne, l'air ennuyé, maussade. Nous allions remplir une corvée, car, si l'inflexible programme des excursions portait pour le 29 juin 1902 Fleury, l'Œil doux, la Mer, par une coïncidence fâcheuse, depuis plusieurs jours le vent *marin* soufflait à déraciner les arbres et inondait le sol de pluies diluviennes.

Mais, fidèles au principe établi « se mettre en route quand même », tous prennent place dans les wagons et en marche vers la mer.

6 h. 3/4, Moux. Cette station est réputée pour marquer la limite des pluies, celles venant de la mer s'arrêtant là devant la même barrière que l'imagination populaire a opposée aussi aux pluies venant du nord ou du couchant. Hélas ! les gouttes tombent nombreuses et viennent strier les vitres de nos voitures de l'est à l'ouest ! Nous en avons pour toute la journée.

Nous repartons. La plaine de Lézignan est noyée dans un brouillard intense comme l'on en observe en automne et à peine peut-on apercevoir même à peu de distance de la voie ferrée les rangées d'arbres déformés par le vent du *cers*.

A Lézignan et à Narbonne nous accueillons avec joie de nombreux et courageux excursionnistes que n'a pas rebutés le mauvais temps, et enfin nous arrivons en gare de

Coursan, terme de notre voyage en chemin de fer. Il ne pleut plus !

Devant nous sont deux immenses tramways ; pris d'assaut et comblés en un clin d'œil, il ne reste plus pour les moins ingambes des excursionnistes que les places d'avant, avec le cocher ; ces places ont été les plus favorables pour notre promenade. Notre première étape se trouve à la belle fontaine artésienne de la Place de la République, en pleine ville de Coursan.

L'histoire de cette fontaine, dénommée la *Merveilleuse*, est assez intéressante : (1)

De 1865 à 1890, elle fonctionnait avec pompe à levier ; le puits avait été foré jusqu'à 155 mètres de profondeur par divers entrepreneurs de passage. Il y avait, dans le fonctionnement de cette pompe, un grand assujettissement. Diverses interruptions, dues peut-être à des éboulements ou des tassements, s'étant produites, on résolut de faire un reforage, travail qui fut accompli, aussi jusqu'à 155 mètres de profondeur, par la maison Lippmann et C^{ie} de Paris.

Ce travail a donné en grande quantité de l'eau (nous reviendrons plus loin sur l'analyse chimique de ce liquide) sous forte pression à laquelle plusieurs bouches ont peine à donner issue. La coupe géologique de ce puits artésien est conservée aux archives de la mairie de Coursan. Nous la reproduisons ici.

On voudra bien ne tenir compte, pour les différentes couches traversées et leur épaisseur, que des chiffres marqués dans chaque division. Cette figure est la reproduction exacte de celle qui m'a été transmise.

(1) Tout ce qui a trait à cette fontaine m'a été communiqué par M. Abet, maire de la commune de Coursan, qui a mis à ma disposition divers documents, entre autres la coupe géologique du puits artésien, coupe qu'il y a tout lieu de croire inédite. Je suis heureux de remercier M. Abet de sa bienveillance pour notre Société.

C'était pour donner à la ville de Coursan de l'eau potable qu'avait été foré ce puits : on est tombé en plein dans une nappe d'eau minérale. Il suffit de voir les dépôts brun-rougeâtres déposés sur les dalles au passage de cette eau et de percevoir son odeur légèrement sulfhydrique ainsi que sa saveur pétillante pour s'en rendre compte tout de suite.

Une analyse faite en 1865 par M. Filhol, nous fixera définitivement à ce sujet. Elle a été imprimée en brochure en 1894 et nous en donnons ici les extraits essentiels.

Un litre d'eau de Coursan a fourni :

		Marne rouge	
Acide carbonique.....	2 g 9720		
Acide silicique	0 g 0227	avec	
Acide phosphorique..	traces	rognons de gypse	
Acide sulfurique.....	0 g 6458		
Chlore.....	0 g 3700		
Chaux	0 g 4720		
Magnésie.....	0 g 3720		
Soude	0 g 9331		
Potasse.....	0 g 0115		
Lithine.....	traces		
Oxyde de fer.....	0 g 1 070	Calcaires fissurés	
Oxyde de manganèse..	0 g 0005	à travers	
Arsenic.....	traces	lesquels l'eau	
	5 g 8066	a jailli	

Niveau du sol

2 mètres

Lit de la rivière

6 mètres

7 mètres

23 mètr.

2 mètres

112 mètr.

5 mètres

155 mètres

TERRAIN TERTIAIRE. — SYSTÈME MIOCÈNE

En considérant la chaux et la magnésie qui restent en dissolution dans l'eau de

Coursan après une demi-heure d'ébullition comme s'y trouvant à l'état de sulfates, on peut représenter comme suit la composition de cette eau :

EAU : UN LITRE

Bicarbonate de Chaux.....	1 g 0157
— de Magnésie..	0 g 3313
— de Soude.....	0 g 7495
— de Potasse....	0 g 0222
— de Lithine....	traces
— de Fer.....	0 g 0140
— de Manganèse.	0 g 0010
Sulfate de Soude.....	0 g 6888
Sulfate de Chaux.....	0 g 1850
Sulfate de Magnésie.....	0 g 2250
Silicate de Soude.....	0 g 0301
Phosphate de Chaux.....	traces
Arseniate de Chaux.....	traces
	3 g 8626

Un litre contient, en outre, 1 gr. 266 d'acide carbonique ou 646 centimètres cubes.

Comme on le voit, d'après ce qui précède, l'eau de Coursan appartient au groupe des eaux alcalines gazeuses : elle est ferrugineuse et légèrement arsenicale, ce qui permet de penser qu'on pourra l'utiliser avec succès dans le traitement des affections qui réclament l'emploi de la médication alcaline.

M. Filhol ne mentionne pas la très légère odeur sulfhydrique, très fugace il est vrai, de l'eau de Coursan, mais qui n'en existe pas moins. de l'avis de tous les excursionnistes qui l'ont dégustée. Des infiltrations d'eaux sulfureuses ont-elles pu arriver jusqu'à la nappe ? C'est possible. Y aurait-il eu communication entre des eaux contaminées venues de la surface et l'intérieur de la conduite ? Celle-ci est constituée par quatre tubes concentriques qui semblent empêcher absolument toute adultération.

Quoiqu'il en soit de la présence de gaz sulfhydrique libre, cet élément est si minime que nous n'avons pas à nous en préoccuper.

Au point de vue thérapeutique, il faut retenir la dernière phrase de l'examen chimique : Alcaline gazeuse ferrugineuse et légèrement arsenicale. *Il me paraît qu'il y a là une indication pour tous les anémiques paludéens qui se trouvent dans nos basses plaines, surtout vers les étangs et l'embouchure de l'Aude.*

Remontons vite dans nos voitures, car le temps nous presse ; les chemins ont été détrempés par les pluies dernières et nous avons, avant d'arriver à la plage de Saint-Pierre, but terminus de notre voyage, pas mal de kilomètres à parcourir.

Dès notre sortie de Coursan, nous voici au milieu de vignes s'étendant de tous côtés jusqu'à perte de vue, soignées comme un jardin et avec juste raison, car la richesse de cette région provient à peu près uniquement de la vigne.

Les pouvoirs publics sont venus en aide à la viticulture et de nombreux canaux vont submerger et arroser les diverses parties des basses plaines de l'Aude.

Notre collègue, M. Evrot, va nous mettre au courant de cet ensemble de travaux :

« La plaine de Coursan, formée d'alluvions de l'Aude, a
« pour principale culture, si non unique, la vigne. Quand
« le phylloxera fit son apparition, menaçant de détruire
« entièrement les vignobles français, on chercha les remè-
« des les plus efficaces pour le combattre.

« Dès 1879 on reconnut l'efficacité de la submersion et,
« en 1880, diverses lois spéciales autorisèrent dans ce but
« la construction, aux frais de l'Etat, de plusieurs canaux.
« C'est ainsi qu'on trouve le canal de Cuxac-Lespignan
« arrosant toute la basse plaine de l'Aude.

« Ce canal fut construit en vertu d'une loi du 27 juillet

« 1886. Les travaux commencèrent immédiatement et furent
« terminés en 1889. Cette année même il fut utilisé pour la
« submersion. Il se compose d'un réseau de canaux secon-
« daires alimentés par un canal principal lequel a un déve-
« loppement de 24 kilomètres. Il prend ses eaux dans
« l'Aude, près de Sallèles, au point où le canal de jonction
« se jette dans cette rivière, en utilisant une ancienne prise
« d'eau et un canal de colmatage, exécuté vers 1780 par les
« Etats de Languedoc, pour l'atterrissement de l'étang de
« Capestang. Cet étang, d'une superficie de 1900 hectares,
« communiquait anciennement avec la mer ; son atterrisse-
« ment serait complet aujourd'hui s'il n'avait été envahi
« par l'Aude, lors de la grande crue de 1875.

« Les canaux ou branches secondaires ont un développe-
« ment de 63 kilom., ce qui fait un ensemble de 87 kilom.
« de canaux, dont 11 kilom. 500 desservent la rive droite
« au moyen d'un siphon formé de deux tuyaux en fonte de
« 1 mètre de diamètre, placés au fond du lit de la rivière,
« en face Salles-d'Aude. La dépense de construction s'est
« élevée à 1.700.000 francs.

« La submersion se fait en novembre ou mars ; sa durée
« est de 40 à 45 jours ; pendant cette période de temps le
« sol reste couvert d'une couche d'eau de 1^m à 1^m 50 ; la
« superficie dominée par ce canal étant de 4.600 hectares.
« représente à ce moment un immense lac ; la quantité
« d'eau à fournir par l'Aude et concédée par la loi d'auto-
« risation est de 6.440 litres par seconde pendant les basses
« eaux, mais les canaux sont exécutés pour recevoir un
« débit plus considérable. Actuellement le canal est géré
« par un Syndicat chargé de l'entretien sous le contrôle de
« l'Etat auquel il paie une redevance.

« La rivière d'Aude, dans cette partie, offre cette particu-
« larité : c'est qu'elle coule sur un cône de déjection au
« point culminant de la basse plaine, c'est-à-dire que les
« berges sont plus élevées que les terres environnantes :

« elles atteignent un niveau supérieur variant de 0^m 75 à 1^m 55 et même davantage. C'est le cas général du lit des fleuves quand ils arrivent dans leur delta ».

Causant viticulture, prix du vin, irrigations, etc.... nous continuons notre chemin lorsque se produit un brusque arrêt des voitures. Descendus sur la route, plusieurs collègues braquent des appareils photographiques sur un immeuble situé à quelque distance à notre droite. Interrogations, surprise, sourires nombreux : nous contemplons les murs de ce château de Céleyran derrière lesquels il a pu se passer quelque chose, et après un moment de recueillement, nous filons sur Salles-d'Aude. Peu à peu la plaine se resserre, et à notre droite s'élèvent les pentes avancées du massif calcaire que nous allons dominer tout à l'heure après avoir dépassé le gros bourg de Fleury. La route maintenant se dirige au Sud. longeant à gauche les pentes rocheuses sur lesquelles se dresse le signal de Fleury, et laissant à droite la plaine qui va se terminer en cul de sac vers Marmorières et Tarailhan. Enfin au Courtal Naou nous pénétrons dans la montagne.

A droite et à gauche de la route le terrain est rouge, à végétation luxuriante. De magnifiques pins se dressent nombreux. Nous sommes sur le gault, dont les éléments siliceux et ferrugineux constituent un excellent milieu pour la nutrition des plantes. Bientôt apparaissent les terrains calcaires infracrétacés et la végétation se rabougrit, disparaît même par grandes places. Le roc compact se refuse à toute culture. Au planier de Réveillon nous descendons de voiture, et par un chemin herbeux nous nous dirigeons vers une grande falaise qui vient tomber à pic sur la route : l'excursion est des plus faciles, et bientôt nous arrivons au point culminant de la colline.

Le spectacle qui s'offre à nos yeux est admirable. Au Nord, un peu masqué par la brume, le lit actuel de l'Aude ; entre

cette rivière et la montagne sur laquelle nous sommes, une plaine d'alluvions constituée par des sables et des massifs de tamaris entrecoupés de flaques d'eau. Près de nous l'étang de Pissevache, que rétrécissent les alluvions successives de l'Aude.

A l'Est, soulevée par le vent *marin*, la mer déferle sur le rivage qu'elle a envahi ces jours derniers jusqu'au pied des escarpements rocheux et, sur toute la ligne littorale, les vagues pressées viennent s'écraser avec un roulement sourd que nous percevons déjà depuis assez longtemps.

Quelques pas encore et nous nous trouvons au bord d'un gouffre très profond. Le sol semble avoir brusquement disparu, effondré dans l'abîme. Nous sommes arrivés à l'Œil-Doux. Cette crevasse affecte la forme d'un entonnoir à quatre pans. La paroi Est, constituée par un très haut mur vertical de calcaire compact, tombe d'à-plomb au niveau de l'eau. La paroi Sud est à peu près aussi élevée que la première et se trouve constituée par du calcaire en plaquettes pétri d'orbitolines ; nous en ramassons à volonté. A l'Ouest et au Nord surtout les parois sont moins élevées ; elles sont constituées aussi par des calcaires en plaquettes à orbitolines. Tout au fond nous voyons une nappe d'eau ramassée au pied de la muraille calcaire de l'Est, et, formant un croissant autour d'elle, une bande de terre portant une végétation serrée. Aucun orifice apparent ne permet l'issue de l'eau dans un sens ou dans l'autre. Cependant la tradition veut qu'à l'époque des grandes marées le niveau de l'eau monte dans ce puits. Qu'y a-t-il de vrai dans cette légende ? Nous cherchons un chemin pour descendre au fond du gouffre, et c'est par la paroi Nord que nous pouvons très facilement arriver tout au bord de la nappe d'eau. Celle-ci est douce et nullement saumâtre, comme elle le serait probablement si elle communiquait avec la mer.

Déjà nos collègues sont à l'ouvrage. Les botanistes collectionnent sur la paroi Ouest du gouffre. Les touristes

contemplant le paysage et remarquent le clivage de la roche parallèlement à la paroi Est sillonnant le calcaire très profondément et faisant prévoir la chute de celui-ci par tranches successives dans le fond de l'OEil-Doux. Certains ramassent des fossiles, orbitolines, oursins malheureusement bien usés, *terebratulula sella*, empreintes d'ammonite, etc... On se sépare pour se rendre à l'Hôtel des Bains par des chemins différents.

Notre collègue M. Astruc et moi descendons tout de suite vers le Nord à travers une vigne saupoudrée pour ainsi dire d'orbitolines et, arrivés sur le sable que la mer recouvre au moment des grandes tempêtes, nous longeons la montagne calcaire, nous proposant de contourner le cap de Peyremont qui la termine. Avions-nous fait trois ou quatre cents mètres ? je ne puis le préciser : un fossé plein d'eau partant de la roche nous arrête ; il finit en mourant sur le sable et sa profondeur s'accuse plus grande vers le rocher dans lequel il s'enfonce par d'énormes fentes parallèles à celles que nous avons vues sur le bord Est de l'OEil-Doux. De petits poissons fuient à notre approche et vont se cacher dans les anfractuosités du rocher. La course nous a altérés : nous buvons dans le creux de la main, nous préparant à faire la grimace... l'eau est absolument douce ! Serait-ce un déversoir de l'OEil-Doux, quand les pluies tombant sur le plateau l'ont gonflé ? Mais alors on pourrait comprendre que la mer, lorsqu'elle est soulevée, arrive jusque là, et puisse barrer l'écoulement de ce canal de fuite et relever le niveau de la nappe d'eau du gouffre.

Le soleil rend aveuglant le sable dans lequel nous enfonçons, et notre marche s'en ressent un peu. Deux magnifiques *Ateuchus* viennent en tourbillonnant se jeter devant nous : un seul peut être capturé et va rejoindre dans la fiole plusieurs *Cetonia stictica* qui s'y asphyxient ; un superbe échantillon de *Nebria complanata* se trouve logé à la même enseigne. De très agiles cicindèles voltigent de tous les

côtés : il est bien difficile de les approcher à distance utile, et ce n'est qu'à grand renfort de jets de sable que nous pouvons en capturer quelques-unes.

Enfin, le promontoire de Peyremont est contourné et nous apercevons de loin l'Hôtel des Bains, but de notre promenade. Quand nous arrivons, notre collègue Astruc et moi, tous sont déjà attablés autour des vivres du sac. Nous faisons comme eux avec plaisir, et, après quelques instants accordés légitimement à notre estomac et à nos jambes, dans le calme qui accompagne toujours le devoir accompli, nous contemplons le magnifique spectacle qui se déroule devant nous.

A nos pieds le roc de la Batterie, refuge de quelques pauvres pêcheurs, est complètement environné d'eau et, sur la face qui regarde la mer, les vagues se précipitent avec furie, projetant dans l'espace de magnifiques gerbes d'écume.

Les plus courageux de nos collègues, plus quelques gamins, futurs membres de notre Société, traversent l'espace inondé qui sépare la Batterie de la terre ferme et, après avoir parcouru une quarantaine de mètres avec de l'eau jusqu'au mollet, grimpent triomphalement sur le rocher.

Une promenade nautique était tout indiquée ; justement un bateau offre ses bancs à deux de nos plus vigoureux collègues qui espèrent rejoindre à pied sec les premiers ; un pêcheur, réunissant toutes ses forces, pousse avec entrain la barque dans la direction voulue ; peine inutile ; le poids insolite pesant sur le fond est la cause d'une immobilité absolue et une île nouvelle semble s'être créée entre le roc de la batterie et la terre : cependant l'énergie humaine vient à bout de tout, et, à nos yeux charmés, lentement, la masse se meut et devient ainsi flottante.

Vers le Sud, s'élève sur un roc la redoute de Saint-Pierre et le poste des douaniers. Pour y arriver on longe la falaise presque partout à pic : une cassure permet de pénétrer jus-

qu'à deux lacs d'eau douce très poissonneux, au dire des gens du pays : on le nomme les Euxals. De véritables dunes de sable poussées par le vent marin montent à l'assaut de la montagne, et quelques-uns, voulant les escalader, enfoncent jusqu'un peu plus haut que le genou.

Sur la plage, tout récemment inondée par la mer, nous ramassons en quantité des *pecten*, des *solen*, des os de seiche ; çà et là nous voyons des *aporrhais*, des poissons rejetés par la vague, des seiches, des crabes en grand nombre, et des algues à foison.

L'heure du départ est sonnée et, à grand regret, nous prenons place dans les voitures, nous promettant de revenir à la plage de Saint-Pierre. On ébauche déjà un nouveau plan. La Société irait en tramways jusqu'à l'embouchure de l'Aude et des bateaux pêcheurs nous porteraient par mer à la plage que nous quittons.

L'année 1903 verra l'exécution de cette promenade. A 9 heures et demie du soir, fatigués, mais charmés de notre journée, nous arrivons enfin à la gare de Carcassonne.

Au revoir. à la prochaine excursion.

D^r BOURREL.

Qu'il me soit permis de remercier M. le D^r Marty, de Fleury, dont l'amabilité et les renseignements nous ont été extrêmement utiles.

D^r B.

Voici la liste des plantes recueillies au cours de l'excursion à la Clappe, l'Œil-Doux, la plage et les marécages des bords de la mer :

Alyssum maritimum Lam.
Ruta angustifolia Pers.
Trigonella gladiata Stev.
Vaillantia muralis L.

Crucianella angustifolia L.
Pienomon Acarna Cass.
Helychrysum Stoechas DC.
Sideritis scordioides L.

Juniperus oxycedrus L.
Ephedra distachia L.
Ononis antiquorum L.
Ferula nodiflora L.
Stachys maritima L.
Cirsium crinitum Boiss.
Imperata cylindrica P. Bauv.
Psamma arenaria R. et S.
Agropyrum junceum P. Bauv.
— *pycnanthum* GG
Lagurus ovatus L.
Cakile maritima Scop.
Spergularia media Pers.
Linum maritimum L.

Medicago marina L.
Crithmum maritimum L.
Inula crithmoides L.
Sonchus maritimus L.
Heliotropium curassavicum L.
Limoniastrum monopetalum
Boiss.
Plantago crassifolia Forsk.
— *coronopus* v. *maritima* GG.
Juncus acutus L.
— *Gerardi* Lois.
Carex setifolia God.
Euphorbia pithyusa L.
— *paralias*.

Eryngium maritimum L.

G. REBELLE.

EXCURSION DES 13 ET 14 JUILLET 1902

Au Canigou

Par M. CAMILLE RENAUX

La montagne du Canigou, par sa situation, par sa beauté pittoresque, par l'intérêt scientifique qu'elle présente, est assurément une des plus remarquables de la chaîne pyrénéenne. Autrefois ses abbayes, Saint-Michel de Cuxa, Saint-Martin du Canigou, de nos jours ses mines de fer, ses eaux minérales, l'ont rendue encore recommandable. Sa grande gloire toutefois ne date que d'hier. Dans le *Dictionnaire Universel des Géographies*, de Masselin, ouvrage publié en 1844 et resté longtemps classique, on lit encore cette étrange notice : « Canigou, célèbre mont., une des plus hautes des Pyrénées (Pyr.-Or.) ; quatre aiguilles, 8648 pi. au-dessus du niveau de la mer : retraite des ours, loups, sangliers, daims, etc... » Ce qui paraît indiquer que ses sommets n'étaient guère abordés alors que par les disciples les plus passionnés de Nemrod. Depuis, un grand poète, Hyacinthe Verdaguer, l'a célébrée dans un chef-d'œuvre ; le Club Alpin a mis la poésie en pratique et ouvert à tous ses beautés, ses curiosités, en aidant à la construction d'une route forestière qui monte à 2.150 m. d'altitude, en établissant à son extrémité un Châlet-Hôtel, en sillonnant de sentiers les parties les plus intéressantes du massif.

Dès lors cette visite, devenue facile, s'imposait à notre Société, assurée d'y faire ample moisson et d'y recueillir d'instructives observations. Elle s'est accomplie pour la première fois le dimanche 13 et le lundi 14 juillet 1902. Seize personnes y ont pris part, et à leur tête le président de la

Société, M. le Dr Courrent, de Tuchan, et le trésorier, M. le Dr Petit. Parmi les dames, au nombre de cinq, on comptait Mademoiselle Jalambic, directrice de l'Ecole Normale de Carcassonne, et Mademoiselle Raynaud, économe du même établissement.

En cinq heures de chemin de fer, les excursionnistes arrivent à Prades, à onze heures un quart du matin.

De la gare même, si le peu de temps dont on dispose en donnait la commodité, on pourrait étudier dans ses grandes lignes le versant septentrional du mont, dominé par la longue coupe grisâtre du *Barbel*, avec, à côté à droite, le sommet vrai, de 2,785 mètres d'altitude, nettement distinct, trônant majestueusement. Mais la montée, surtout dans l'après-midi, est rude, fatigante : on s'empresse de déjeuner, bien et copieusement d'ailleurs, à l'hôtel Mallet ; à une heure on court déjà sur la route de Montlouis, que l'on quitte au bas de Villefranche-de-Conflent pour prendre celle de Vernet-les-Bains. Première halte à Corneilla-de-Conflent : on visite la curieuse église, monument de l'art roman que le curé du lieu date dubitativement du neuvième siècle, certainement antérieur au douzième.

On laisse la route du Vernet, on atteint Fillols, centre minier, et au-dessus les interminables lacets de la route forestière. Les quatre voitures, attelées chacune de deux chevaux, vont au pas, allure qu'elles conserveront jusqu'au bout, et non sans de nombreux temps d'arrêt.

On gravit péniblement le versant Nord de la montagne. Bien longtemps le chemin reste nu, monotone, dénué d'intérêt, n'étaient çà et là de jolies échappées de vues sur la vallée de la Tet, les stations balnéaires de Molitg, du Vernet ou leurs environs, les montagnes des bassins d'Olette et de Carença. Vers l'Est la vue est constamment bornée, la mer n'apparaît pas. A mesure que l'on avance, en partie à pied, profitant des raccourcis, les botanistes font la cueil-

lette : les géologues, les minéralogistes, des remarques scientifiques sur les roches. Vers quatre heures un orage éclate, comme il arrive souvent à pareille heure dans ces régions : il est bénin, heureusement ; la pluie, douce, peu abondante, n'arrête pas un instant la marche de la troupe. On entre en forêt : le paysage change, les caractères de la grande montagne apparaissent. Le vallon de Taurinya, à gauche, devient une gorge sauvage, large et profonde, dominée sur l'autre versant par les formidables escarpements du roc Mousquit (1864 m.), tandis que sur le versant occidental, en plan fortement incliné, que suit la route, formant corniche sur le précipice, la forêt s'étage, d'abord assez maigre, médiocrement élevée, puis de plus en plus majestueuse. On franchit un petit tunnel, et plus loin la maison forestière de Balatges apparaît sur un tapis verdoyant, au milieu de champs cultivés, dans un décor aux plans variés, qui contraste avec la sévère uniformité de la région précédente. C'est un asile, un lieu de repos, *de soulas*, qu'un vieux garde venu là tout exprès ouvre gratuitement aux Sociétaires.

Bienheureuse sympathie humaine, consolation des épreuves de la route, compensation aux fatigues, à l'aridité des recherches de la science ! On se rafraîchit à la fontaine, on se restaure avec des cordiaux coupés d'eau ; les chevaux épuisés sont dételés et reçoivent leur pitance. Puis on se remet en chemin : il est six heures ou environ ; mais la troupe s'est divisée. Les plus valides, abandonnant les voitures définitivement, continuent d'avancer par la forêt, puis escaladent le revers du plateau qui porte le chalet : c'est une magnifique et intéressante promenade de plus de deux heures. On arrive après la nuit tombée, les voitures suivent bientôt.

Rien de mieux compris que l'assiette de cette construction, simple et massive, à murs épais, à doubles fenêtres, pour résister aux intempéries hivernales. Elle est située près

du col dit des *Cortalets* (1) sur l'arête septentrionale d'un plateau qui y donne accès. et qui d'autre part joint vers le Sud les premières pertes du Canigou et du Barbet, sommets jumeaux. Le coup d'œil y est superbe : d'un côté la plaine semée de villes, de l'autre de fiers sommets, parmi lesquels on reconnaît immédiatement celui du Canigou, dominant les autres. Le séjour en est déjà un régal pour les amis de la grande nature.

Après un excellent dîner, on arrête les dispositions pour le lendemain, puis chacun va prendre son repos, les hommes dans deux petits dortoirs, les dames dans leurs chambres particulières — ou plutôt chacun veut le prendre, car le chalet aujourd'hui est habité par des hôtes fort bruyants, qui importunent jusqu'au jour de chants, de cris variés les autres touristes. Un désagrément plus grave est que le soleil, hélas, est absent de la fête ! On ne le verra point sortir des flots dans son étincelante nudité : il dérobe son lever derrière un épais rideau de nuages ; mais c'est là une déception fréquente, attendue, qui affecte peu les savants de l'expédition. Le jeune et obligeant secrétaire de la section du Club Alpin de Perpignan, M. Durand, vient alors se mettre gracieusement à leur disposition : la collation prise, on part sous sa conduite, on suit le nouveau sentier du Barbet, qui mène à la croupe énorme de ce mont, semée de granit concassé. Cette croupe se prolonge assez loin dans la direction du nord-est, masquant le Canigou du côté de Perpignan, d'où par compensation on aperçoit le pic des Treize Vents, situé au sud du sommet principal, et à peine moins élevé (2763 m). La crête où l'on arrive est séparée du Canigou par une dépression profonde et resserrée, sur

(1) *Cortalet*, petit cortical, mesure pour les bergers. Il y a là en effet des pâturages.

Ce col n'est pas signalé sur la carte au 80.000^e qui marque seulement dans les environs un *Pas de las Trouges*.

laquelle le cône terminal s'escarpe magnifiquement : un champ de neige avec un petit glacier en occupent le fond ; il faut contourner cette ravine pour aborder le grand sommet au sud, par le passage de la *Cheminée*. C'est la partie pénible de la course : quelques sociétaires se détachent de la troupe et se mettent à herboriser sur le Barbet, tandis que les autres descendent la pente orientale de la montagne, jouissant bientôt de beaux coups d'œil sur la partie supérieure du vallon de Valmanya (et non Velmanya, *Vallis Magna*), et sur les contreforts escarpés de la Serre de Roc Nègre, qui limite au sud ce bassin. Un chemin forestier commode le parcourt, partant du Châlet, et s'embranchant au-dessus de Valmanya sur un sentier du Club Alpin qui franchit le joli col de la Cerise (de la *Ciréré*) et descend rapidement aux mines de fer de Batère, d'où une route de voitures et un autre sentier conduisent à Arles-sur-Tech et Amélie-les-Bains. Mais on tourne le dos au bassin, sans s'y engager, et on se trouve en peu de temps au-dessus du fond de la ravine du glacier, où l'on peut descendre par la brèche Durier, étroite, assez difficile. Deux ou trois personnes seulement se risquent à faire quelques pas dans le haut de cette brèche, pour se rendre compte de la configuration de la coulée de neige et de glace, qu'il est impossible de reconnaître exactement d'ailleurs. L'aspect en est sinistre. La troupe continue sa marche, elle gravit un long et large éboulis de grosses pierres, en pente raide, aboutissant à la *Cheminée* proprement dite, à laquelle elle donne l'assaut sans délai. C'est l'effort suprême : on parvient sans encombre au sommet. Dix personnes de la Société ont accompli cet exploit, dont M. le Président et deux jeunes filles, Mademoiselle Raynaud, de l'Ecole normale, et une Anglaise, Miss Pope, de Cardiff (Pays de Galles). Les touristes contemplent maintenant à loisir un panorama merveilleux. Le soleil, qui les a privés le matin de ses faveurs premières, inonde maintenant de ses clartés toutes les parties de cet

immense tableau, les innombrables montagnes, d'une prodigieuse variété de formes, qui moutonnent au pied du Pic, les hauts sommets dressés à l'horizon, la plaine vaporeuse, la mer et ses rivages. On tente une étude d'orographie générale qui n'est pas sans difficulté. La nature dissimule l'armature, le squelette de ses formes extérieures sous une telle pompe, une telle profusion d'ornements, d'accidents de toute sorte, qu'il n'est pas toujours commode de déterminer les grandes lignes dans le fourmillement des détails : il y faut une attention soutenue, prolongée ; et c'est là l'objet d'une passion spéciale, noble entre toutes, le dévouement scientifique.

On constate cependant de prime abord que la montagne, qu'on croirait, en la regardant de Prades, isolée du reste de la grande chaîne, lui est au contraire puissamment soudée et reliée. A l'Ouest les monts confus du bassin d'Olette, de l'Aude et la Tet supérieure, établissent la jonction avec les Pyrénées Centrales par le massif du Carlitte, dont on aperçoit nettement le cap aigu, environné de pointes décharnées surgissant du chaos de son affreux désert. Au midi, le lien avec les Pyrénées-Orientales, d'un côté avec la chaîne espagnole del Cadi et le Puigmal, de l'autre avec le bassin d'Amélie et les Albères, apparaît bien plus net encore

C'est ici la véritable arête du système, immense et abrupte écharpe de granit en forme d'arc, dont la convexité est tournée vers la France, et dont les extrémités sont d'une part le roc Coulom (rocher de Colombes) à la source du Tech, clef de cette longue barrière, et de l'autre le monticule qui porte Montbolo (ou Montebello), en face d'Amélie. Le roc Coulom, lié à la chaîne del Cadi, s'élève à peu de distance à l'ouest de l'important pic de Costabone (2,164 m.) où commencent les Albères (1).

(1) *Les Albères*, Etude géographique, orographique et hydrographique par M. Paul Seignette, dans le *Bulletin de la Société languedocienne de Géographie*, Montpellier, octobre 1881. Cet auteur suit lui-même l'autorité d'Elisée Reclus.

Notre muraille granitique offre au-delà du Roc le mont de l'Escoulat (2,460 m.), les longues Isquardes ou Esquardes de Routja, le puig de la Collade Verte (2,520 m.) continué par la Collade Verte, la cime des Cuins, dominant le haut plateau herbeux du Pla Guilhem (2,302 m.), par lequel passe le sentier du col de Boucacers, qui unit les vallées de la Tet et du Tech entre Villefranche et Pratz-de-Mollo ; puis, s'élevant toujours plus, le pic des Sept-Hommes et le pic des Treize-Vents, duquel se détache vers le Nord un énorme éperon (1), dont la molette est le Canigou joint au Barbet, tandis que la chaîne d'arête continue vers l'Est par la Serre de Roc Nègre, le puig de Pel de Pla (2,230 m.), les hauteurs traversées par le col de la Ciréré, le puig de l'Estelle (1,738 m.) et une série de monts d'altitude décroissante, qui viennent expirer aux environs d'Amélie-les-Bains.

De ce côté encore le système du Canigou se relie géographiquement aux Albères, auxquelles, géologiquement, il n'a point cessé d'être uni. Ainsi le Canigou lui-même se trouve en dehors de la ligne principale, de l'âme du système : il est comme projeté en avant au point le plus septentrional du grand arc, dans la position d'un général devant ses troupes, ou d'un roi devant son escorte. De là son isolement apparent, de là le champ immense de sa visibilité, presque de tous les côtés. On a prétendu l'avoir aperçu même de Notre-Dame de la Garde, à Marseille ; on le voit communément des hauteurs voisines de Toulouse et de Barcelone, et de la terrasse du Peyrou, à Montpellier.

Après plus d'une demi-heure consacrée à la contempla-

(1) La première articulation de cet éperon est un sommet secondaire, le pic *Lefrançois*, ainsi que le Club Alpin de Perpignan l'a nommé récemment, en l'honneur d'un des membres distingués de la Société.

tion de ce spectacle superbe, ou à des observations de divers genres, les membres de la Société se livrent à l'objectif des photographes. Le guide prend encore le soin de peindre sur un rocher l'indication de leur visite, et chacun songe à descendre : car aucun abri sérieux n'a été établi sur ce sommet, trop souvent foudroyé, et on ne saurait y prolonger son séjour. On commence donc à circuler obliquement sur le flanc pierreux du mont, en s'arrêtant de temps à autre, pour jouir de quelque vue, ou se rendre compte des changements de configuration, de coloration produits sur le sommet par la distance. On rencontre, comme à l'aller, quelques minuscules champs de neige — il y en a fort peu au Canigou — puis, au bout d'une heure à peu près, une petite fontaine glacée (l'eau en est précisément à zéro), but habituel de promenade pour les hôtes du chalet.

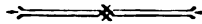
De là un bon sentier, passant sur les bords du petit lac de l'Estagnol, ramène au point du départ. Il est exactement dix heures ; on a joui constamment d'une bonne température moyenne, qui, presque au début, atteignait déjà 15°. Circonstance heureuse, à laquelle il serait peu prudent de se fier trop. Les variations thermométriques ici sont brusques et les tempêtes dangereuses.

Au déjeuner M. le Président remercie en fort bons termes les organisateurs de cette charmante partie, le jeune alpiniste qui s'est montré un guide aussi documenté qu'expérimenté, et porte un toast en l'honneur des dames, qui assurément l'ont bien mérité. A une heure on monte en voiture, un peu trop tôt, par défaut d'expérience. On ignore que la descente se fait aisément en deux fois moins de temps que la montée, et qu'on peut arriver à Prades en trois heures et demie. L'inconvénient est peu grave, puisque le résultat principal en est seulement un repos prolongé en attendant l'heure du train. Les excursionnistes rentrent à

Carcassonne dans la nuit, après une absence de plus de quarante heures, fort bien employées.

Il est des voyages qu'on recommence. Pour ne parler que de ceux qui ont pour objet la visite des beautés de la nature, qui donc, étant allé une fois à la Grande Chartreuse, au mont Blanc, en Suisse, n'éprouve le désir d'y retourner? L'excursion du Canigou est de ce genre, et certainement la Société d'Etudes Scientifiques n'a pas dit adieu pour toujours à la belle montagne !

CAMILLE RENAUX.



TROISIÈME PARTIE

Notes et Travaux Scientifiques

FOUILLES PALÉONTOLOGIQUES

DANS LE

MIOCÈNE SUPÉRIEUR DE LA COLLINE DE MONTREDON

Près BIZE (Aude)

Par M. Charles DEPÉRET

Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de Lyon

CONSTITUTION GÉOLOGIQUE GÉNÉRALE DE LA RÉGION

La constitution géologique des environs de la petite ville de Bize, située dans l'étroite vallée de la Cesse, à 20 kilomètres au N.-E. de Narbonne, est des plus intéressantes et des plus variées.

La ville est adossée à l'est à un bombement ou *dôme* formé par les calcaires compacts, blancs, d'origine lacustre, de l'Éocène moyen (Lutétien), caractérisé par la présence de *Planorbis pseudo-ammonius* et de *Limnaea Michelini*, fossiles de l'horizon du Montaignet de Provence. Le dôme anticlinal des calcaires éocènes présente un grand axe allongé presque nord-sud, ou légèrement sud-ouest, qui s'étend sur une longueur de près de 4 kilomètres, depuis le ravin où passe la route de Bize à Montouliers jusqu'au hameau de Cabezac au sud. Les bancs de calcaire lacustre plongent assez régulièrement à la fois vers le nord et vers le sud, et s'enfoncent sous des formations plus modernes ; au contraire, à l'ouest, du côté de la Cesse, et surtout à l'est, du côté de la plaine d'Argeliers, il sont coupés par l'érosion d'une manière assez abrupte et forment des escarpements de près de 200 mètres de hauteur, qui permettent d'apercevoir nettement la structure anticlinale du massif éocène.

Du côté du sud, vers Cabezac, le plongement des calcaires éocènes est plus faible que sur le côté nord du dôme, et l'on observe que les calcaires compacts en bancs épais qui forment la base principale de la colline de Bize, deviennent peu à peu plus tendres à leur partie supérieure, plus marneux et plus

feuilletés, et passent ainsi à un horizon lithologique un peu différent, qui représente encore pourtant la partie supérieure de l'éocène moyen, caractérisé par les mêmes fossiles lacustres ; c'est l'horizon de *Cuques* de la Provence, remarquable ici, de même que sur tout le versant sud de la montagne Noire, par la présence de bancs d'une lignite assez compacte, qui a été, près de Cabezac, l'objet de tentatives d'exploitation. Ces couches de calcaires ligniteux s'enfoncent au sud sous les alluvions de la plaine de la Cesse.

Du côté nord de l'anticlinal, les calcaires éocènes sont beaucoup plus relevés, présentent parfois une allure tout à fait verticale ou même légèrement renversée ; par suite de phénomènes d'étirement dus à cette allure stratigraphique plus tourmentée, les couches ligniteuses ne se montrent pas sur ce côté de la colline et on observe en superposition immédiate sur les calcaires compacts éocènes une puissante série de marnes et d'argiles rouges alternant avec des bancs épais de grès et de conglomérats plus ou moins grossiers, qui inclinent assez régulièrement au nord. Les couches rouges vont butter contre une faille des plus nettes qui amène au jour, sous forme d'une grande muraille abrupte, les calcaires daniens de l'étage de Rognac avec leurs teintes roses et leur aspect bréchoïde. C'est dans ces calcaires crétacés que s'ouvre, à 1 kilomètre au nord de la ville, la célèbre *grotte de Bize*, qui a été habitée par l'homme à l'époque du Renne, et qui a fourni pour la première fois à Tournal et à Marcel de Serres la preuve décisive de la coexistence de l'homme quaternaire avec les animaux éteints ou émigrés de la faune des cavernes.

Quant aux couches de grès et de marnes rouges, dont il vient d'être question, et dont la route de Bize à Montouliers permet d'étudier aisément de belles coupes, elles sont l'équivalent de l'assise connue au pied de la montagne Noire sous le nom de *Grès à Lophiodon*, à cause de la fréquence de dents et de débris de ce genre de *Pachydermes* caractéristiques de l'Eocène. On doit rapporter cette formation rutilante à la partie tout à fait supérieure de l'Eocène moyen, c'est-à-dire à l'étage *Bartonien*. Aux environs mêmes de Bize, les débris de grands ossements de *Lophiodon* ne sont pas rares dans cette assise, mais ils sont

englobés, en général, dans une gangue fort dure qui en rend l'extraction presque impossible. On voit aussi en place, dans un bloc de grès siliceux très compact engagé dans un mur de propriété, à une petite distance de Bize, la section d'une demi-mandibule d'un *Pachyderme* de petite taille, qui m'a paru se rapprocher du genre *Pachynolophus*.

La coupe suivante (fig. 1) dirigée N.-S. à travers le bombement anticlinal éocène de Bize, résume les détails précédents :

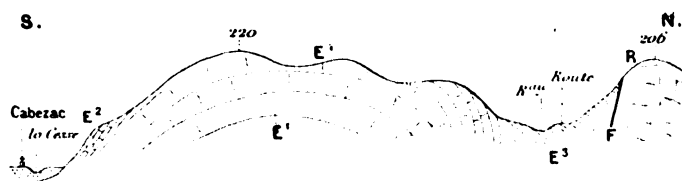


Fig. 1. — Coupe du bombement anticlinal éocène de Bize : *Légende.* R, calcaires de Rognac ; E¹, calcaires compacts à *Pl. pseudo-ammonius* (horizon de Montaiguet) ; E², calcaires marneux et lignitifères (horizon de Cuques) ; E³, marnes et grès à *Lophiodon* ; F, faille.

Ces détails préliminaires sur l'Eocène de Bize étaient indispensables pour comprendre la disposition du terrain *Miocène*, qui fait le sujet principal de cette note. Ce dernier terrain ne se montre pas du côté ouest, c'est-à-dire dans la vallée de la Cesse, où l'on peut suivre aisément le long de la voie ferrée entre Cabezac et Bize la structure anticlinale des calcaires éocènes, entaillés par l'érosion de la vallée. En revanche, du côté de l'est tourné vers la vaste plaine alluviale d'Argeliers, le *Miocène* vient s'appuyer en discordance complète et en couches horizontales, contre la base du massif éocène ; il forme un véritable placage au pied d'une falaise abrupte qui a dû servir de rivage au lac dans lequel se sont déposées les couches du *Miocène* supérieur. Vers le sud, du côté de Cabezac, le placage *miocène* se réduit à une étroite bande de marnes rosées qui ne s'élèvent guère qu'à mi-hauteur de la falaise éocène ; mais à mesure qu'on se dirige vers le nord, le *Miocène* augmente d'importance à la fois comme largeur et comme altitude et un peu au nord d'Argeliers, il constitue un large éperon de colli-

nes qui s'avancent dans la direction de l'est-sud-est en s'abaissant dans la plaine par gradins successifs découpés par l'érosion. La plus élevée de ces collines miocènes, qui porte un signal de triangulation de la carte d'état-major, est directement appliquée contre les calcaires éocènes et forme une large croupe arrondie qui atteint une altitude presque aussi grande (211 m.) que le sommet le plus élevé (220 m.) du massif éocène.

La constitution géologique générale de la région de Bize est résumée dans la carte suivante (fig. 2) :

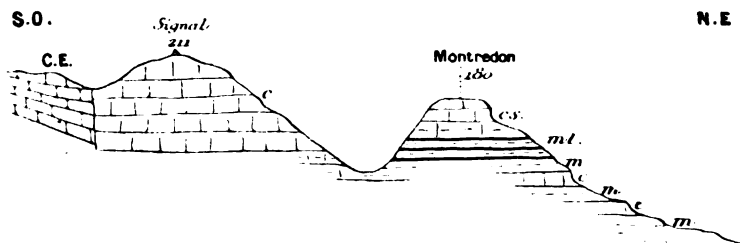


Fig. 2. — Coupe de la colline de Montredon : C E, Calcaires éocènes à *Planorbis pseudo-ammonius* ; Miocène ; m, marnes bariolées ; c, calcaires tuffacés ; m, l, marnes blanches avec lits ligniteux intercalés ; c, s, calcaires supérieurs à *Helix Rebouli*.

TERRAIN MIOCÈNE

Les couches miocènes dont la disposition d'ensemble vient d'être indiquée ci-dessus, forment une série de collines arrondies dont la composition générale est la suivante. On observe de bas en haut :

1^o Une épaisse série de *marnes versicolores*, le plus souvent de teintes rosées, quelquefois vertes, jaunes ou blanches, contenant toujours de nombreux grumeaux calcaires. Ces marnes affleurent à partir du niveau de la plaine de Montouliers, pour s'élever jusqu'au tiers environ de la hauteur des collines miocènes les plus élevées ; elles se prolongent seules au sud-ouest vers Cabezac, en formant un talus assez raide au pied des escarpements des calcaires éocènes ;

2^o Un peu plus haut, les marnes commencent à alterner avec des bancs de *calcaires lacustres*, grumeleux, blancs ou rosés qui deviennent de plus en plus épais et compacts à mesure qu'on s'élève et finissent par prédominer aux dépens des couches marneuses ;

3^o La partie supérieure des collines est formée d'une alternance de *calcaires tuffacés* et de *marnes dures* blanchâtres, devenant de plus en plus compactes dans les parties supérieures, où on passe à de véritables calcaires lacustres, à pâte fine, toujours cependant plus crayeuse et plus tuffacée que celle des calcaires éocènes, contre lesquels les calcaires miocènes se montrent directement adossés. Il est nécessaire de regarder de près et d'examiner des surfaces fraîchement cassées pour faire la distinction sur le terrain de ces deux calcaires juxtaposés d'âge si différent, mais dont l'aspect extérieur est presque identique au point de vue de la couleur et du relief des collines incultes qu'ils constituent.

L'ensemble de ces couches marno-calcaires, qui atteignent une épaisseur totale maximum de 180 mètres, se rapporte au *Miocène supérieur* ou étage *Pontique*, ainsi que cela résulte de la belle faune de Mammifères dont il sera question plus loin, et aussi de la présence d'un certain nombre de Mollusques fluvioterrrestres que l'on recueille dans les bancs calcaires. J'ai pu déterminer les formes suivantes :

Bithinia leberonensis Fisch. et Tourn. Espèce du Miocène supérieur du Leberon et de toute la vallée du Rhône jusqu'à la Bresse.

Helix Rebouli Christol. Espèce à spire déprimée, à test presque lisse, qui paraît se rapprocher du groupe de l'*Helix Delphinensis* Font. du Miocène supérieur du Dauphiné. L'*H. Rebouli* est caractéristique des calcaires lacustres qui se montrent vers le sommet du Miocène dans tout le département de l'Hérault.

Cyclostoma cf. Draparnaudi Math. Quelques rares spécimens se rapprochent de cette espèce, décrite par M. Matheron, des grès à *Helix tortoniens* d'Aix en Provence ; ils sont cependant d'une taille notablement inférieure et pourraient représenter une variété *Minor* et appartenant à un horizon un peu plus élevé du Miocène que le type des environs d'Aix.

Au point de vue stratigraphique, il eût été intéressant de pouvoir étudier le *substratum* des couches miocènes d'eau douce dont il vient d'être question ; mais la grande plaine d'alluvions de Montouliers empêche malheureusement d'observer le passage de la base de ces couches aux marnes de la molasse marine, à *Ostrea crassissima*, qui affleurent à une altitude inférieure vers la plaine de l'Aude.

COLLINE ET GISEMENT DE MONTREDON

J'ai dit plus haut que les calcaires miocènes formaient, à l'altitude maxima de 211 mètres, une croupe élevée qui est marquée sur la carte d'état-major d'un signal de triangulation. De cette butte se détache vers le nord-est un éperon qui se présente lui-même sous la forme d'une petite montagne conique, à sommet arrondi, visible à une assez grande distance, et qui est désignée par les gens du pays, en raison de sa forme, sous le nom de *Montredon* (mont, *redon* ou rond). Du côté du nord, la butte miocène de Montredon s'adosse en discordance contre les grès à *Lophiodon* de l'Eocène, dont elle reste séparée en partie par un profond ravin. Du côté du sud, un autre ravin détache la butte de Montredon du massif principal des collines miocènes. Vers le nord-est, elle domine de ses pentes assez raides et incultes la plaine alluviale de Montouliers.

La vue dont on jouit du sommet de Montredon est l'une des plus pittoresques de la région. Le charme du paysage résulte principalement du contraste qui s'impose entre la région de tristes collines d'un rouge livide que forment les grès à *Lophiodon* se profilant à perte de vue vers le nord-est ; et, d'autre part, le paysage plus riant que présente au sud le pays des collines miocènes avec leur soubassement de marnes aux teintes à la fois vives et tendres, leurs sommets blanchâtres, chauves et incultes, et les grandes plaines d'alluvions, couvertes de vignes et parsemées de villages qui s'étendent à leur pied jusqu'à l'horizon lointain des plaines de l'Aude. Le profil indécis de la montagne Noire au nord et des premiers chaînons des Corbières vers le midi, ferment et complètent heureusement ce paysage d'une vivacité de tons presque orientale.

Une coupe dirigée sud-ouest nord-est à travers la butte de Montredon présente la disposition suivante (fig. 3) :

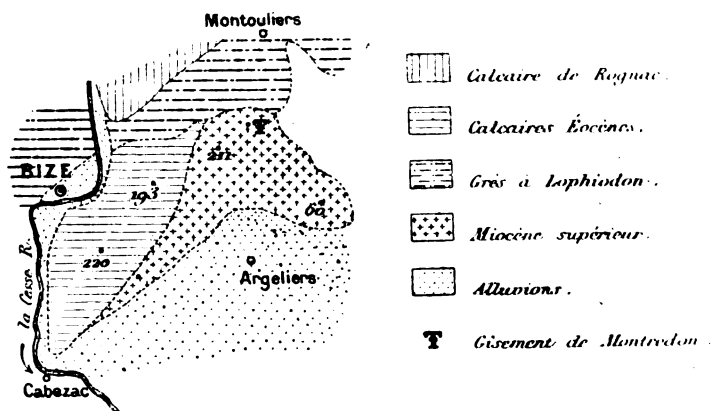


Fig. 3. — Carte géologique des environs de Bize au $\frac{1}{80000}$

Le gisement de Mammifères se trouve sur le flanc sud de Montredon au sein des couches marno-ligniteuses (*m. l.* de la coupe n° 3) qui affleurent à peu près à mi-hauteur de la colline. On trouve des ossements aussi bien dans les couches noires tourbeuses tendres que dans les marnes blanches beaucoup plus dures qui les séparent. Les lits tourbeux noirâtres sont fort irréguliers ; ils présentent par places des sortes de renflements ou amandes assez épaisses qui se prolongent peu latéralement et se réduisent vite à de simples filets charbonneux insignifiants. Dans ces sortes de poches tourbeuses, on trouve beaucoup d'ossements ; mais à part les molaires isolées de *Dinotherium*, d'*Hipparion*, de *Rhinoceros*, etc., qui sont parfois intactes, les pièces sont morcelées et roulées, et les dents elles-mêmes sont réduites souvent à des fragments dont les angles sont plus ou moins émoussés ; tout indique en un mot qu'il s'agit là d'un transport, peu violent, il est vrai, effectué au sein d'un marécage.

Dans les marnes blanches, on trouve aussi des Mammifères, mais en moins grande abondance que dans la lignite ; en revanche, les pièces sont plus complètes et mieux préservées.

Là seulement on a l'espoir de pouvoir recueillir des crânes et des portions de membres avec les os en connexion. C'est de ces couches marneuses que proviennent le crâne du *Rhinoceros Schleiermacheri* avec sa mandibule, les mâchoires de *Simocyon* et d'*Hyenarclos*, enfin une partie notable d'un pied de *Dinotherium*, dont il sera question plus loin.

L'existence du gisement de Montredon est connue depuis fort longtemps. On m'a raconté dans le pays que, vers 1846, un cultivateur venu à Montredon pour extraire un peu de tourbe destinée à fumer ses terres, avait mis à jour, presque à la surface, des molaires de *Dinotherium* et de gros ossements, dont l'aspect l'avait étonné. Un ingénieur, M. Payras, prévenu de la découverte, en comprit l'importance et fit exécuter les premières fouilles régulières, dont les traces sont restées, jusqu'à ces derniers temps, sous l'apparence d'une excavation en forme de grotte, visible de fort loin et désignée depuis, par les habitants des villages voisins, sous le nom expressif de *Trou de la grosse bête*. En même temps, le savant professeur de Montpellier, M. de Rouville, appelé sur les lieux, rédigeait, de concert avec M. Payras, une note intéressante sur la géologie de Montredon (*Bull. Soc. Géol. de France*, 2^e série, t. XXIII, p. 148). Les fouilles de M. Payras amenèrent la découverte de nombreuses molaires et d'autres pièces de *Dinotherium*, d'*Hipparion gracile* et de *Rhinoceros*, enfin de rares fragments de Cervidés.

Plus tard, de nouvelles fouilles ont été pratiquées sur le même lieu par divers géologues, mais elles ne paraissent pas avoir présenté une grande importance et n'ont amené, en tous cas, aucune découverte paléontologique nouvelle.

Depuis de longues années, le gisement de Montredon était resté dans l'oubli, malgré l'intérêt tout exceptionnel qu'il offre en raison de l'extraordinaire abondance du *Dinotherium*. On peut dire que aucun autre gisement miocène, à l'exception peut être de celui d'*Eppelsheim* dans le bassin de Mayence, n'a fourni autant de débris de ce gigantesque Proboscidien. Or si la tête du *Dinotherium* est bien connue des paléontologistes, grâce au magnifique crâne d'*Eppelsheim* décrit par Kaup, il est loin d'en être de même des os des membres et surtout des pattes, dont les caractères anatomiques sont si précieux pour pré-

ciser les affinités des types fossiles. A part quelques os isolés, décrits par M. le professeur Gaudry à Pikermi et au mont Leberon, et quelques autres os de La Grive Saint Alban, que j'ai attribués au même animal avec quelques réserves, on peut dire que, à l'heure actuelle, le squelette du *Dinotherium* est presque inconnu des paléontologistes. Encore faut-il tenir compte du fait que, dans la plupart des gisements miocènes, les débris de *Dinotherium* sont associés à des débris de *Mastodontes*, ce qui rend l'attribution des ossements à l'un ou à l'autre de ces deux grands animaux quelque peu hésitante. Ces considérations m'ont déterminé à reprendre avec persévérance les fouilles de Montredon, dans l'espoir d'éclaircir cette énigme paléontologique.

En septembre 1894, et avec le concours de mon savant ami le Dr Donnezan, j'ai entrepris une première fois des travaux de recherche, dont la conduite a été confiée à un habile préparateur, M. Laurent Maurette, attaché au laboratoire de la Faculté des sciences de Lyon, et qui a donné depuis des années, en Roussillon et ailleurs, des preuves de son talent de chercheur et de son dévouement à la paléontologie. Cette première exploration préliminaire d'une quinzaine de jours a amené la découverte de pièces intéressantes, en particulier d'un pied de derrière de *Dinotherium*, avec ses os en connexion, mais où manquant malheureusement la région antérieure des métatarsiens et les phalanges. On a recueilli aussi la série complète des molaires de lait inférieures d'un jeune *Dinotherium*, plusieurs magnifiques molaires adultes du même animal, de nombreuses dents et des fragments d'os d'*Hipparion*, quelques os des pattes d'un *Rhinoceros* de taille moyenne, un astragale de Ruminant de la taille du *Cerf élaphe* ; la faune était, en somme, dans son ensemble, assez peu variée, mais la patte de derrière du *Dinotherium* présentait un intérêt tout à fait de premier ordre.

En avril 1895, j'ai recommencé des fouilles plus importantes qui ont duré cinq semaines et auxquelles l'Association française a bien voulu contribuer par une subvention.

Des tranchées ont été ouvertes à trois niveaux différents, échelonnés sur la hauteur de l'affleurement des couches marnoligniteuses : l'inférieure sur l'emplacement même des ancien-

nes fouilles de M. Payras ; les deux autres dans les marnes blanches d'un niveau plus élevé. Il y avait environ une vingtaine de mètres de distance verticale entre les deux tranchées extrêmes. Dans la fouille du bas, on a dû faire jouer la poudre pour démolir d'abord le toit de l'ancienne excavation, et poursuivre ensuite la poche tourbeuse, où on a recueilli encore de nombreuses molaires de *Dinotherium*, d'*Hipparion*, de *Rhinoceros*, de *Sus*, et quelques ossements isolés de ces mêmes animaux. Les pièces de ce gisement tourbeux se distinguent aisément de celles des marnes par leur teinte brun-noirâtre que leur a communiqué la matière charbonneuse.

La tranchée du milieu s'est montrée assez peu riche en ossements et a été abandonnée au bout de quelque temps, afin de reporter tous les efforts sur la tranchée supérieure, où ont été découvertes les pièces les plus importantes, telles que : un crâne de *Dinotherium* écrasé, mais pourvu encore de toutes ses molaires en fort bon état ; une tête complète de *Rhinoceros Schleiermachi*, des mâchoires de Carnassiers, etc.

L'état de conservation des pièces osseuses, tout à fait parfait dans le lignite où les os sont en revanche un peu roulés, laisse un peu plus à désirer dans les marnes où des précautions spéciales sont indispensables pour l'extraction. Lorsque la face supérieure d'une pièce a été bien dégagée, on la recouvre d'une véritable gouttière formée de bandelettes d'étoffe imprégnées de mastic fondu et très chaud, avant de dégager l'autre côté de la pièce ; les fragments et les petits os en connexion sont ainsi maintenus en regard, ce qui facilite beaucoup la préparation définitive au laboratoire. Le blanc de baleine et le silicate de potasse ont rendu aussi de grands services pour durcir rapidement les pièces mises à jour. Grâce à l'habileté que M. Laurent Maurette a acquise dans ces opérations délicates, je puis dire qu'aucune pièce intéressante n'a été perdue ou détériorée dans le cours de ces recherches.

Aussi, la faune de Vertébrés de Montredon, qui se réduisait jusqu'à ces fouilles à un très petit nombre d'espèces, le *Dinotherium*, l'*Hipparion*, un *Rhinoceros* et quelques débris de Ruminants, s'est-elle enrichie d'un grand nombre de types, dont quelques uns sont nouveaux et présentent un intérêt paléonto-

logique tout à fait remarquable. Voici, en résumé, l'état actuel de mes connaissances sur la faune de Montredon :

FAUNE DE VERTÉBRÉS MIOCÈNES DE MONTREDON

Mammifères

Dinotherium giganteum Kaup.

Cet énorme Proboscidiien est extrêmement répandu à Montredon. Lors des anciennes fouilles, les ouvriers avaient dû mettre au jour une mandibule pourvue de ses molaires et de ses curieuses défenses recourbées en dessous en forme de soc ; cette pièce a été malheureusement brisée par eux pour en extraire les dents, dont l'émail brillant les avait frappés davantage. J'ai pu recueillir encore chez un habitant d'Argeliès des portions importantes de l'os de la mandibule et des fragments de ses défenses.

Cette année on a découvert, dans la tranchée supérieure, un crâne de *Dinotherium*, mais ce crâne avait subi, par le fait de la pression des terres, un écrasement complet qui réduisait son épaisseur à quelques centimètres. Le palais seul était à peu près conservé, mais la substance osseuse était réduite à un état tellement pulvérulent qu'il a été impossible, malgré toutes les tentatives, de conserver autre chose que la série des dix molaires dans un magnifique état de conservation. Elles annoncent un sujet de taille moyenne, notablement inférieure au maximum de dimensions que l'espèce pouvait atteindre à Montredon et à Eppelsheim.

Plus de trente molaires isolées de *Dinotherium* ont été trouvées dans le cours de nos fouilles. Ces pièces donnent de curieuses indications sur les variations de taille que pouvait présenter cet animal dans un même lieu. En tenant compte seulement des molaires de deuxième dentition bien adultes, c'est-à-dire déjà entamées par la détritition, on peut faire des séries dont la taille varie dans la proportion de 1 à 3. A moins qu'il ne s'agisse d'espèces différentes de *Dinotherium* vivant ensemble dans le même lieu, — ce qui est assez invraisemblable, — il faut admettre que ce type donnait lieu, au point de vue de la

taille, à toute une série de *rares* dont il serait, sans doute, difficile de trouver d'aussi remarquables exemples parmi les animaux sauvages actuels.

L'organisation des pattes du *Dinotherium* est encore fort peu connue : aussi, la découverte que j'ai faite dans les fouilles de 1894, d'un pied de derrière avec tous les os du tarse en connexion, est-elle des plus importantes ; elle permet maintenant d'établir un parallèle précis entre le tarse du *Dinotherium* et celui du *Mastodonte*, et de rapporter en toute certitude à l'un ou à l'autre de ces deux genres les os du tarse isolé qui ont été recueillis dans divers gisements. Cette pièce donnera lieu à une description anatomique précise qui sera publiée ultérieurement.

Ce qui manque malheureusement encore, ce sont les phalanges et, en particulier, les phalanges unguéales dont la forme nous renseignerait sur les mœurs marcheuses ou fouisseuses du *Dinotherium*. Je ne désespère pas de découvrir bientôt à Montredon ces pièces intéressantes.

Hipparion gracile Kaup.

L'*Hipparion* est extrêmement commun à Montredon, en particulier les dents isolées ; mais les séries dentaires un peu complètes y sont fort rares ; j'ai pu recueillir seulement deux mâchoires supérieures avec la dentition de lait. Il en est de même pour les os des membres : on trouve souvent des astragales, des calcanéums, des phalanges et même des canons isolés, mais point de pattes entières comme au Mont-Leberon ou à Pikermi. Il est cependant possible de refaire une patte de derrière avec les os de plusieurs individus de mêmes proportions. La race d'*Hipparion* qui habitait Montredon était forte et trapue, à peu près comme la *race lourde* de l'Attique ; mais les caractères ne diffèrent pas de ceux de l'*Hipparion gracile* ordinaire.

Rhinoceros Schleiermachi Kaup.

Le Rhinocéros était à peine connu jusqu'ici à Montredon par quelques molaires isolées. Les dernières fouilles ont fourni un

magnifique crâne pourvu de sa mandibule, pièce qu'il a été possible de restaurer, malgré l'état d'aplatissement de la boîte crânienne en travers. Cette belle pièce permet de reconnaître les caractères précis du *Rhinoceros Schleiermacheri* d'Eppelsheim, en particulier les deux grandes canines inférieures proclives en avant et laissant entre elles un espace suffisant pour loger une paire d'incisives très réduites en forme de bouton. Dans l'ensemble, l'espèce miocène est fort voisine du Rhinocéros actuel de Java et de Sumatra ; les espèces africaines en sont, au contraire, extrêmement distinctes.

Outre cette tête, on a encore recueilli des molaires inférieures isolées et des os du tarse et des pattes en assez grand nombre.

Sus major Gervais.

Cette grande espèce de sanglier miocène, découverte au Leberon par Gervais, se retrouve à Montredon avec ses dimensions et ses caractères habituels. Une mâchoire supérieure avec ses molaires au complet, des molaires inférieures isolées, enfin un avant-bras entier avec ses deux os en connexion, permettent de préciser cette détermination, mais sans beaucoup ajouter à l'histoire de cette espèce, qui se retrouve partout dans le miocène supérieur du sud-est de la France : à Soblay (Ain), à Aubignas (Ardèche), au Mont-Leberon (Vaucluse), à Estavar (Cerdagne), etc,

Tragocerus amalthæus Roth et Wagner.

La présence de ce curieux Antilopidé, si fréquent à Pikermi et au Mont-Leberon, repose uniquement sur la découverte de deux astragales, d'un calcanéum et de plusieurs phalanges, dont la taille et les proportions vont bien avec les pièces de Grèce et du Vaucluse. Je n'ai pu jusqu'ici réussir à rencontrer ni les molaires, ni surtout les chevilles osseuses des cornes, dont la forme prismatique et tranchante en avant est si caractéristique.

FOUILLES PALÉONTOLOGIQUES

DANS LE

MIOCÈNE SUPÉRIEUR DE LA COLLINE DE MONTREDON

Près BIZE (Aude)

Par M. Charles DEPÉRET

Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de Lyon

CONSTITUTION GÉOLOGIQUE GÉNÉRALE DE LA RÉGION

La constitution géologique des environs de la petite ville de Bize, située dans l'étroite vallée de la Cesse, à 20 kilomètres au N.-E. de Narbonne, est des plus intéressantes et des plus variées.

La ville est adossée à l'est à un bombement ou *dôme* formé par les calcaires compacts, blancs, d'origine lacustre, de l'Éocène moyen (Lutétien), caractérisé par la présence de *Planorbis pseudo-ammonius* et de *Limnaea Michelini*, fossiles de l'horizon du Montaignet de Provence. Le dôme anticlinal des calcaires éocènes présente un grand axe allongé presque nord-sud, ou légèrement sud-ouest, qui s'étend sur une longueur de près de 4 kilomètres, depuis le ravin où passe la route de Bize à Montouliers jusqu'au hameau de Cabezac au sud. Les bancs de calcaire lacustre plongent assez régulièrement à la fois vers le nord et vers le sud, et s'enfoncent sous des formations plus modernes ; au contraire, à l'ouest, du côté de la Cesse, et surtout à l'est, du côté de la plaine d'Argeliers, il sont coupés par l'érosion d'une manière assez abrupte et forment des escarpements de près de 200 mètres de hauteur, qui permettent d'apercevoir nettement la structure anticlinale du massif éocène.

Du côté du sud, vers Cabezac, le plongement des calcaires éocènes est plus faible que sur le côté nord du dôme, et l'on observe que les calcaires compacts en bancs épais qui forment la base principale de la colline de Bize, deviennent peu à peu plus tendres à leur partie supérieure, plus marneux et plus

feuilletés, et passent ainsi à un horizon lithologique un peu différent, qui représente encore pourtant la partie supérieure de l'éocène moyen, caractérisé par les mêmes fossiles lacustres ; c'est l'horizon de *Cuques* de la Provence, remarquable ici, de même que sur tout le versant sud de la montagne Noire, par la présence de bancs d'une lignite assez compacte, qui a été, près de Cabezac, l'objet de tentatives d'exploitation. Ces couches de calcaires ligniteux s'enfoncent au sud sous les alluvions de la plaine de la Cesse.

Du côté nord de l'anticlinal, les calcaires éocènes sont beaucoup plus relevés, présentent parfois une allure tout à fait verticale ou même légèrement renversée ; par suite de phénomènes d'étirement dus à cette allure stratigraphique plus tourmentée, les couches ligniteuses ne se montrent pas sur ce côté de la colline et on observe en superposition immédiate sur les calcaires compacts éocènes une puissante série de marnes et d'argiles rouges alternant avec des bancs épais de grès et de conglomérats plus ou moins grossiers, qui inclinent assez régulièrement au nord. Les couches rouges vont butter contre une faille des plus nettes qui amène au jour, sous forme d'une grande muraille abrupte, les calcaires daniens de l'étage de Rognac avec leurs teintes roses et leur aspect bréchoïde. C'est dans ces calcaires crétacés que s'ouvre, à 1 kilomètre au nord de la ville, la célèbre *grotte de Bize*, qui a été habitée par l'homme à l'époque du Renne, et qui a fourni pour la première fois à Tournal et à Marcel de Serres la preuve décisive de la coexistence de l'homme quaternaire avec les animaux éteints ou émigrés de la faune des cavernes.

Quant aux couches de grès et de marnes rouges, dont il vient d'être question, et dont la route de Bize à Montouliers permet d'étudier aisément de belles coupes, elles sont l'équivalent de l'assise connue au pied de la montagne Noire sous le nom de *Grès à Lophiodon*, à cause de la fréquence de dents et de débris de ce genre de *Pachydermes* caractéristiques de l'Eocène. On doit rapporter cette formation rutilante à la partie tout à fait supérieure de l'Eocène moyen, c'est-à-dire à l'étage *Bartouien*. Aux environs mêmes de Bize, les débris de grands ossements de *Lophiodon* ne sont pas rares dans cette assise, mais ils sont

englobés, en général, dans une gangue fort dure qui en rend l'extraction presque impossible. On voit aussi en place, dans un bloc de grès siliceux très compact engagé dans un mur de propriété, à une petite distance de Bize, la section d'une demi-mandibule d'un *Pachyderme* de petite taille, qui m'a paru se rapprocher du genre *Pachynolophus*.

La coupe suivante (fig. 1) dirigée N.-S. à travers le bombement anticlinal éocène de Bize, résume les détails précédents :

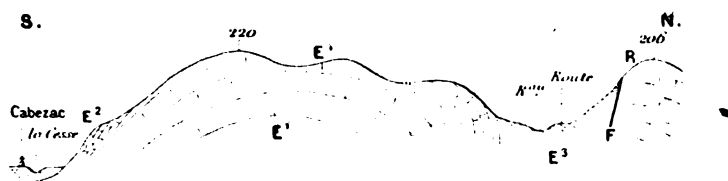


Fig. 1. — Coupe du bombement anticlinal éocène de Bize : *Légende.* R, calcaires de Rognac ; E', calcaires compacts à *Pl. pseudo-ammonius* (horizon de Montaiguet) ; E', calcaires marneux et lignitifères (horizon de Cuques) ; E', marnes et grès à *Lophiodon* ; F, faille.

Ces détails préliminaires sur l'Eocène de Bize étaient indispensables pour comprendre la disposition du terrain *Miocène*, qui fait le sujet principal de cette note. Ce dernier terrain ne se montre pas du côté ouest, c'est-à-dire dans la vallée de la Cesse, où l'on peut suivre aisément le long de la voie ferrée entre Cabezac et Bize la structure anticlinale des calcaires éocènes, entaillés par l'érosion de la vallée. En revanche, du côté de l'est tourné vers la vaste plaine alluviale d'Argeliers, le *Miocène* vient s'appuyer en discordance complète et en couches horizontales, contre la base du massif éocène ; il forme un véritable placage au pied d'une falaise abrupte qui a dû servir de rivage au lac dans lequel se sont déposées les couches du *Miocène* supérieur. Vers le sud, du côté de Cabezac, le placage *miocène* se réduit à une étroite bande de marnes rosées qui ne s'élèvent guère qu'à mi-hauteur de la falaise éocène ; mais à mesure qu'on se dirige vers le nord, le *Miocène* augmente d'importance à la fois comme largeur et comme altitude et un peu au nord d'Argeliers, il constitue un large éperon de colli-

nes qui s'avancent dans la direction de l'est-sud-est en s'abaissant dans la plaine par gradins successifs découpés par l'érosion. La plus élevée de ces collines miocènes, qui porte un signal de triangulation de la carte d'état-major, est directement appliquée contre les calcaires éocènes et forme une large croupe arrondie qui atteint une altitude presque aussi grande (211 m.) que le sommet le plus élevé (220 m.) du massif éocène.

La constitution géologique générale de la région de Bize est résumée dans la carte suivante (fig. 2) :

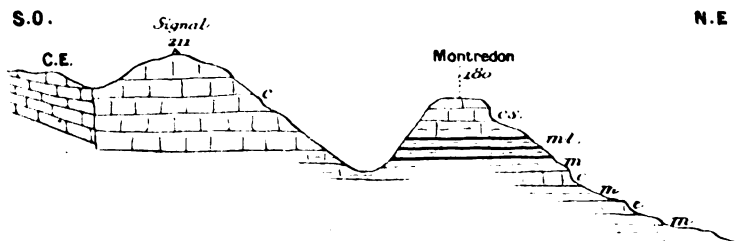


Fig. 2. — Coupe de la colline de Montredon : C E, Calcaires éocènes à *Planorbis pseudo-ammonius* ; Miocène ; m, marnes bariolées ; c, calcaires tuffacés ; m, l. marnes blanches avec lits ligniteux intercalés ; c. s, calcaires supérieurs à *Helix Rebouli*.

TERRAIN MIOCÈNE

Les couches miocènes dont la disposition d'ensemble vient d'être indiquée ci-dessus, forment une série de collines arrondies dont la composition générale est la suivante. On observe de bas en haut :

1^o Une épaisse série de *marnes versicolores*, le plus souvent de teintes rosées, quelquefois vertes, jaunes ou blanches, contenant toujours de nombreux grumeaux calcaires. Ces marnes affleurent à partir du niveau de la plaine de Montouliers, pour s'élever jusqu'au tiers environ de la hauteur des collines miocènes les plus élevées ; elles se prolongent seules au sud-ouest vers Cabezac, en formant un talus assez raide au pied des escarpements des calcaires éocènes ;

2^o Un peu plus haut, les marnes commencent à alterner avec des bancs de *calcaires lacustres*, grumeleux, blancs ou rosés qui deviennent de plus en plus épais et compacts à mesure qu'on s'élève et finissent par prédominer aux dépens des couches marneuses ;

3^o La partie supérieure des collines est formée d'une alternance de *calcaires tuffacés* et de *marnes dures* blanchâtres, devenant de plus en plus compactes dans les parties supérieures, où on passe à de véritables calcaires lacustres, à pâte fine, toujours cependant plus crayeuse et plus tuffacée que celle des calcaires éocènes, contre lesquels les calcaires miocènes se montrent directement adossés. Il est nécessaire de regarder de près et d'examiner des surfaces fraîchement cassées pour faire la distinction sur le terrain de ces deux calcaires juxtaposés d'âge si différent, mais dont l'aspect extérieur est presque identique au point de vue de la couleur et du relief des collines incultes qu'ils constituent.

L'ensemble de ces couches marno-calcaires, qui atteignent une épaisseur totale maximum de 180 mètres, se rapporte au *Miocène supérieur* ou étage *Pontique*, ainsi que cela résulte de la belle faune de Mammifères dont il sera question plus loin, et aussi de la présence d'un certain nombre de Mollusques fluvioterrrestres que l'on recueille dans les bancs calcaires. J'ai pu déterminer les formes suivantes :

Bithinia leberonensis Fisch. et Tourn. Espèce du Miocène supérieur du Leberon et de toute la vallée du Rhône jusqu'à la Bresse.

Helix Rebouli Christol. Espèce à spire déprimée, à test presque lisse, qui paraît se rapprocher du groupe de l'*Helix Delphinensis* Font. du Miocène supérieur du Dauphiné. L'*H. Rebouli* est caractéristique des calcaires lacustres qui se montrent vers le sommet du Miocène dans tout le département de l'Hérault.

Cyclostoma cf. *Draparnaudi* Math. Quelques rares spécimens se rapprochent de cette espèce, décrite par M. Matheron, des grès à *Helix tortoniens* d'Aix en Provence ; ils sont cependant d'une taille notablement inférieure et pourraient représenter une variété *Minor* et appartenant à un horizon un peu plus élevé du Miocène que le type des environs d'Aix.

Au point de vue stratigraphique, il eût été intéressant de pouvoir étudier le *substratum* des couches miocènes d'eau douce dont il vient d'être question ; mais la grande plaine d'alluvions de Montouliers empêche malheureusement d'observer le passage de la base de ces couches aux marnes de la molasse marine, à *Ostrea crassissima*, qui affleurent à une altitude inférieure vers la plaine de l'Aude.

COLLINE ET GISEMENT DE MONTREDON

J'ai dit plus haut que les calcaires miocènes formaient, à l'altitude maxima de 211 mètres, une croupe élevée qui est marquée sur la carte d'état-major d'un signal de triangulation. De cette butte se détache vers le nord-est un éperon qui se présente lui-même sous la forme d'une petite montagne conique, à sommet arrondi, visible à une assez grande distance, et qui est désignée par les gens du pays, en raison de sa forme, sous le nom de *Montredon* (mont, *redon* ou rond). Du côté du nord, la butte miocène de Montredon s'adosse en discordance contre les grès à *Lophiodon* de l'Eocène, dont elle reste séparée en partie par un profond ravin. Du côté du sud, un autre ravin détache la butte de Montredon du massif principal des collines miocènes. Vers le nord-est, elle domine de ses pentes assez raides et incultes la plaine alluviale de Montouliers.

La vue dont on jouit du sommet de Montredon est l'une des plus pittoresques de la région. Le charme du paysage résulte principalement du contraste qui s'impose entre la région de tristes collines d'un rouge livide que forment les grès à *Lophiodon* se profilant à perte de vue vers le nord-est ; et, d'autre part, le paysage plus riant que présente au sud le pays des collines miocènes avec leur soubassement de marnes aux teintes à la fois vives et tendres, leurs sommets blanchâtres, chauves et incultes, et les grandes plaines d'alluvions, couvertes de vignes et parsemées de villages qui s'étendent à leur pied jusqu'à l'horizon lointain des plaines de l'Aude. Le profil indécis de la montagne Noire au nord et des premiers chaînons des Corbières vers le midi, ferment et complètent heureusement ce paysage d'une vivacité de tons presque orientale.

Une coupe dirigée sud-ouest nord-est à travers la butte de Montredon présente la disposition suivante (fig. 3) :

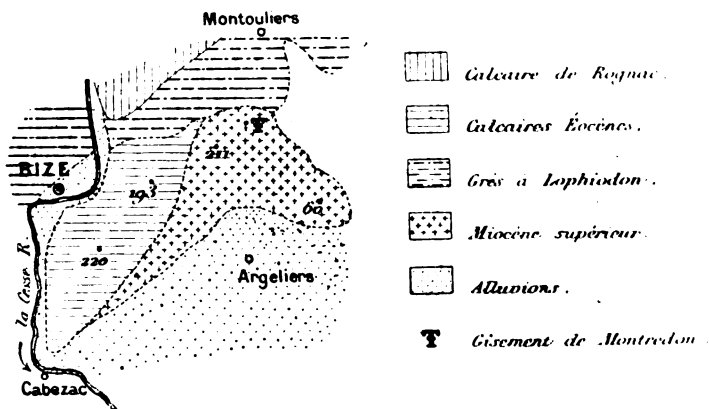


Fig. 3. — Carte géologique des environs de Bize au $\frac{1}{80000}$

Le gisement de Mammifères se trouve sur le flanc sud de Montredon au sein des couches marno-ligniteuses (*m. l.* de la coupe n° 3) qui affleurent à peu près à mi-hauteur de la colline. On trouve des ossements aussi bien dans les couches noires tourbeuses tendres que dans les marnes blanches beaucoup plus dures qui les séparent. Les lits tourbeux noirâtres sont fort irréguliers ; ils présentent par places des sortes de renflements ou amandes assez épaisses qui se prolongent peu latéralement et se réduisent vite à de simples filets charbonneux insignifiants. Dans ces sortes de poches tourbeuses, on trouve beaucoup d'ossements ; mais à part les molaires isolées de *Dinotherium*, d'*Hipparion*, de *Rhinoceros*, etc., qui sont parfois intactes, les pièces sont morcelées et roulées, et les dents elles-mêmes sont réduites souvent à des fragments dont les angles sont plus ou moins émoussés ; tout indique en un mot qu'il s'agit là d'un transport, peu violent, il est vrai, effectué au sein d'un marécage.

Dans les marnes blanches, on trouve aussi des Mammifères, mais en moins grande abondance que dans la lignite ; en revanche, les pièces sont plus complètes et mieux préservées.

Là seulement on a l'espoir de pouvoir recueillir des crânes et des portions de membres avec les os en connexion. C'est de ces couches marneuses que proviennent le crâne du *Rhinoceros Schleiermacheri* avec sa mandibule, les mâchoires de *Simocyon* et d'*Hyenarclos*, enfin une partie notable d'un pied de *Dinotherium*, dont il sera question plus loin.

L'existence du gisement de Montredon est connue depuis fort longtemps. On m'a raconté dans le pays que, vers 1846, un cultivateur venu à Montredon pour extraire un peu de tourbe destinée à fumer ses terres, avait mis à jour, presque à la surface, des molaires de *Dinotherium* et de gros ossements, dont l'aspect l'avait étonné. Un ingénieur, M. Payras, prévenu de la découverte, en comprit l'importance et fit exécuter les premières fouilles régulières, dont les traces sont restées, jusqu'à ces derniers temps, sous l'apparence d'une excavation en forme de grotte, visible de fort loin et désignée depuis, par les habitants des villages voisins, sous le nom expressif de *Trou de la grosse bête*. En même temps, le savant professeur de Montpellier, M. de Rouville, appelé sur les lieux, rédigeait, de concert avec M. Payras, une note intéressante sur la géologie de Montredon (*Bull. Soc. Géol. de France*, 2^e série, t. XXIII, p. 148). Les fouilles de M. Payras amenèrent la découverte de nombreuses molaires et d'autres pièces de *Dinotherium*, d'*Hipparion gracile* et de *Rhinoceros*, enfin de rares fragments de Cervidés.

Plus tard, de nouvelles fouilles ont été pratiquées sur le même lieu par divers géologues, mais elles ne paraissent pas avoir présenté une grande importance et n'ont amené, en tous cas, aucune découverte paléontologique nouvelle.

Depuis de longues années, le gisement de Montredon était resté dans l'oubli, malgré l'intérêt tout exceptionnel qu'il offre en raison de l'extraordinaire abondance du *Dinotherium*. On peut dire que aucun autre gisement miocène, à l'exception peut être de celui d'*Eppelsheim* dans le bassin de Mayence, n'a fourni autant de débris de ce gigantesque Proboscidién. Or si la tête du *Dinotherium* est bien connue des paléontologistes, grâce au magnifique crâne d'*Eppelsheim* décrit par Kaup, il est loin d'en être de même des os des membres et surtout des pattes, dont les caractères anatomiques sont si précieux pour pré-

ciser les affinités des types fossiles. A part quelques os isolés, décrits par M. le professeur Gaudry à Pikermi et au mont Leberon, et quelques autres os de La Grive Saint Alban, que j'ai attribués au même animal avec quelques réserves, on peut dire que, à l'heure actuelle, le squelette du *Dinotherium* est presque inconnu des paléontologistes. Encore faut-il tenir compte du fait que, dans la plupart des gisements miocènes, les débris de *Dinotherium* sont associés à des débris de *Mastodontes*, ce qui rend l'attribution des ossements à l'un ou à l'autre de ces deux grands animaux quelque peu hésitante. Ces considérations m'ont déterminé à reprendre avec persévérance les fouilles de Montredon, dans l'espoir d'éclaircir cette énigme paléontologique.

En septembre 1894, et avec le concours de mon savant ami le Dr Donnezan, j'ai entrepris une première fois des travaux de recherche, dont la conduite a été confiée à un habile préparateur, M. Laurent Maurette, attaché au laboratoire de la Faculté des sciences de Lyon, et qui a donné depuis des années, en Roussillon et ailleurs, des preuves de son talent de chercheur et de son dévouement à la paléontologie. Cette première exploration préliminaire d'une quinzaine de jours a amené la découverte de pièces intéressantes, en particulier d'un pied de derrière de *Dinotherium*, avec ses os en connexion, mais où manquent malheureusement la région antérieure des métatarsiens et les phalanges. On a recueilli aussi la série complète des molaires de lait inférieures d'un jeune *Dinotherium*, plusieurs magnifiques molaires adultes du même animal, de nombreuses dents et des fragments d'os d'*Hipparion*, quelques os des pattes d'un *Rhinoceros* de taille moyenne, un astragale de Ruminant de la taille du *Cerf élaphe* ; la faune était, en somme, dans son ensemble, assez peu variée, mais la patte de derrière du *Dinotherium* présentait un intérêt tout à fait de premier ordre.

En avril 1895, j'ai recommencé des fouilles plus importantes qui ont duré cinq semaines et auxquelles l'Association française a bien voulu contribuer par une subvention.

Des tranchées ont été ouvertes à trois niveaux différents, échelonnés sur la hauteur de l'affleurement des couches marno-ligniteuses : l'inférieure sur l'emplacement même des ancien-

nes fouilles de M. Payras ; les deux autres dans les marnes blanches d'un niveau plus élevé. Il y avait environ une vingtaine de mètres de distance verticale entre les deux tranchées extrêmes. Dans la fouille du bas, on a dû faire jouer la poudre pour démolir d'abord le toit de l'ancienne excavation, et poursuivre ensuite la poche tourbeuse, où on a recueilli encore de nombreuses molaires de *Dinotherium*, d'*Hipparion*, de *Rhinoceros*, de *Sus*, et quelques ossements isolés de ces mêmes animaux. Les pièces de ce gisement tourbeux se distinguent aisément de celles des marnes par leur teinte brun-noirâtre que leur a communiqué la matière charbonneuse.

La tranchée du milieu s'est montrée assez peu riche en ossements et a été abandonnée au bout de quelque temps, afin de reporter tous les efforts sur la tranchée supérieure, où ont été découvertes les pièces les plus importantes, telles que : un crâne de *Dinotherium* écrasé, mais pourvu encore de toutes ses molaires en fort bon état ; une tête complète de *Rhinoceros Schleiermacheri*, des mâchoires de Carnassiers, etc.

L'état de conservation des pièces osseuses, tout à fait parfait dans le lignite où les os sont en revanche un peu roulés, laisse un peu plus à désirer dans les marnes où des précautions spéciales sont indispensables pour l'extraction. Lorsque la face supérieure d'une pièce a été bien dégagée, on la recouvre d'une véritable gouttière formée de bandelettes d'étoffe imprégnées de mastic fondu et très chaud, avant de dégager l'autre côté de la pièce ; les fragments et les petits os en connexion sont ainsi maintenus en regard, ce qui facilite beaucoup la préparation définitive au laboratoire. Le blanc de baleine et le silicate de potasse ont rendu aussi de grands services pour durcir rapidement les pièces mises à jour. Grâce à l'habileté que M. Laurent Maurette a acquise dans ces opérations délicates, je puis dire qu'aucune pièce intéressante n'a été perdue ou détériorée dans le cours de ces recherches.

Aussi, la faune de Vertébrés de Montredon, qui se réduisait jusqu'à ces fouilles à un très petit nombre d'espèces, le *Dinotherium*, l'*Hipparion*, un *Rhinoceros* et quelques débris de Ruminants, s'est-elle enrichie d'un grand nombre de types, dont quelques uns sont nouveaux et présentent un intérêt paléonto-

logique tout à fait remarquable. Voici, en résumé, l'état actuel de mes connaissances sur la faune de Montredon :

FAUNE DE VERTÉBRÉS MIOCÈNES DE MONTREDON

Mammifères

Dinotherium giganteum Kaup.

Cet énorme Proboscidiien est extrêmement répandu à Montredon. Lors des anciennes fouilles, les ouvriers avaient dû mettre au jour une mandibule pourvue de ses molaires et de ses curieuses défenses recourbées en dessous en forme de soc ; cette pièce a été malheureusement brisée par eux pour en extraire les dents, dont l'émail brillant les avait frappés d'avantage. J'ai pu recueillir encore chez un habitant d'Argeliès des portions importantes de l'os de la mandibule et des fragments de ses défenses.

Cette année on a découvert, dans la tranchée supérieure, un crâne de *Dinotherium*, mais ce crâne avait subi, par le fait de la pression des terres, un écrasement complet qui réduisait son épaisseur à quelques centimètres. Le palais seul était à peu près conservé, mais la substance osseuse était réduite à un état tellement pulvérulent qu'il a été impossible, malgré toutes les tentatives, de conserver autre chose que la série des dix molaires dans un magnifique état de conservation. Elles annoncent un sujet de taille moyenne, notablement inférieure au maximum de dimensions que l'espèce pouvait atteindre à Montredon et à Eppelsheim.

Plus de trente molaires isolées de *Dinotherium* ont été trouvées dans le cours de nos fouilles. Ces pièces donnent de curieuses indications sur les variations de taille que pouvait présenter cet animal dans un même lieu. En tenant compte seulement des molaires de deuxième dentition bien adultes, c'est-à-dire déjà entamées par la détritition, on peut faire des séries dont la taille varie dans la proportion de 1 à 3. A moins qu'il ne s'agisse d'espèces différentes de *Dinotherium* vivant ensemble dans le même lieu, — ce qui est assez invraisemblable, — il faut admettre que ce type donnait lieu, au point de vue de la

taille, à toute une série de *races* dont il serait, sans doute, difficile de trouver d'aussi remarquables exemples parmi les animaux sauvages actuels.

L'organisation des pattes du *Dinotherium* est encore fort peu connue : aussi, la découverte que j'ai faite dans les fouilles de 1894, d'un pied de derrière avec tous les os du tarse en connexion, est-elle des plus importantes ; elle permet maintenant d'établir un parallèle précis entre le tarse du *Dinotherium* et celui du *Mastodonte*, et de rapporter en toute certitude à l'un ou à l'autre de ces deux genres les os du tarse isolé qui ont été recueillis dans divers gisements. Cette pièce donnera lieu à une description anatomique précise qui sera publiée ultérieurement.

Ce qui manque malheureusement encore, ce sont les phalanges et, en particulier, les phalanges unguéales dont la forme nous renseignerait sur les mœurs marcheuses ou fouisseuses du *Dinotherium*. Je ne désespère pas de découvrir bientôt à Montredon ces pièces intéressantes.

Hipparion gracile Kaup.

L'*Hipparion* est extrêmement commun à Montredon, en particulier les dents isolées ; mais les séries dentaires un peu complètes y sont fort rares ; j'ai pu recueillir seulement deux mâchoires supérieures avec la dentition de lait. Il en est de même pour les os des membres : on trouve souvent des astragales, des calcanéums, des phalanges et même des canons isolés, mais point de pattes entières comme au Mont Leberon ou à Pikermi. Il est cependant possible de refaire une patte de derrière avec les os de plusieurs individus de mêmes proportions. La race d'*Hipparion* qui habitait Montredon était forte et trapue, à peu près comme la *race lourde* de l'Attique ; mais les caractères ne diffèrent pas de ceux de l'*Hipparion gracile* ordinaire.

Rhinoceros Schleiermacheri Kaup.

Le Rhinocéros était à peine connu jusqu'ici à Montredon par quelques molaires isolées. Les dernières fouilles ont fourni un

magnifique crâne pourvu de sa mandibule, pièce qu'il a été possible de restaurer, malgré l'état d'aplatissement de la boîte crânienne en travers. Cette belle pièce permet de reconnaître les caractères précis du *Rhinoceros Schleiermachi* d'Eppelsheim, en particulier les deux grandes canines inférieures proclives en avant et laissant entre elles un espace suffisant pour loger une paire d'incisives très réduites en forme de bouton. Dans l'ensemble, l'espèce miocène est fort voisine du Rhinocéros actuel de Java et de Sumatra ; les espèces africaines en sont, au contraire, extrêmement distinctes.

Outre cette tête, on a encore recueilli des molaires inférieures isolées et des os du tarse et des pattes en assez grand nombre.

Sus major Gervais.

Cette grande espèce de sanglier miocène, découverte au Leberon par Gervais, se retrouve à Montredon avec ses dimensions et ses caractères habituels. Une mâchoire supérieure avec ses molaires au complet, des molaires inférieures isolées, enfin un avant-bras entier avec ses deux os en connexion, permettent de préciser cette détermination, mais sans beaucoup ajouter à l'histoire de cette espèce, qui se retrouve partout dans le miocène supérieur du sud-est de la France : à Soblay (Ain), à Aubignas (Ardèche), au Mont-Leberon (Vaucluse), à Estavar (Cerdagne), etc,

Tragocerus amaltheus Roth et Wagner.

La présence de ce curieux Antilopidé, si fréquent à Pikermi et au Mont-Leberon, repose uniquement sur la découverte de deux astragales, d'un calcanéum et de plusieurs phalanges, dont la taille et les proportions vont bien avec les pièces de Grèce et du Vaucluse. Je n'ai pu jusqu'ici réussir à rencontrer ni les molaires, ni surtout les chevilles osseuses des cornes, dont la forme prismatique et tranchante en avant est si caractéristique.

Gazella deperdita Gervais.

La Gazelle, assez fréquente au Mont-Leberon, paraît avoir vécu également au pied de la Montagne Noire, si je ne me trompe pas dans l'attribution à cette espèce d'un astragale tout à fait semblable à ceux du Vaucluse. L'espèce est caractéristique du Miocène supérieur du sud-est, et elle remontait vers le nord jusqu'à Lyon et Ambérieu.

Micromeryx sp.

Un Ruminant de taille bien plus petite encore que la Gazelle est indiqué à Montredon par un astragale dont les dimensions sont, cependant, supérieures à celle du petit Ruminant du Miocène moyen de Sansan, nommé *Micromeryx Flourensianus* Lartet. Je suppose que cette pièce annonce l'existence dans le Miocène supérieur d'un animal du même genre, mais peut-être d'espèce différente. M. Almera, de Barcelone, m'a communiqué une mandibule de *Micromeryx* bien caractérisé, provenant du miocène supérieur de Catalogne ; on peut supposer que le petit Ruminant de Montredon appartient à la même espèce.

Simocyon diaphorus Kaup.

C'est la première fois que l'on signale la présence en France de ce curieux Carnassier, connu seulement jusqu'ici dans le miocène supérieur de l'Attique et d'Eppelsheim, en Allemagne. Les fouilles de Montredon ont fourni deux moitiés de mandibule et une carnassière supérieure, se rapportant toutes à un même individu. Ces pièces ne diffèrent que par des détails insignifiants du type de l'espèce ; bien que la mandibule soit brisée au niveau des prémolaires antérieures, il m'a semblé que l'animal de Montredon devait posséder une ou plusieurs prémolaires en avant de la grosse dernière prémolaire et se rapprochait plus, en conséquence, de la race d'Eppelsheim que de la race de Pikermi, où les premières prémolaires sont caduques.

Les affinités zoologiques du *Simocyon* sont assez embarrassantes à préciser. Dans la forme générale de la mandibule

courte et à profil inférieur fortement incurvé, il présente de curieuses affinités avec le Glouton actuel, c'est-à-dire avec la famille des Mustélidés. Il possède également, comme les types de cette dernière famille, une seule tuberculeuse inférieure, mais cette tuberculeuse est énorme et indique un régime peu carnassier, analogue à celui des Ours. D'autre part, la forme des carnassières, et surtout des tuberculeuses supérieures, se rapproche tellement de celle des chiens et des *Amphicyon*, qu'il paraît difficile de ne pas voir dans le *Simocyon* un membre du groupe des Canidés.

Dinocyon sp.

La présence d'une espèce du groupe des *Amphicyon* ou Chiens-Ours est attestée par une première tuberculeuse supérieure isolée, qui présente la forme triangulaire et la structure caractéristique du groupe, c'est-à-dire deux denticules externes et un denticule interne entouré lui-même d'un épais bourrelet semi-circulaire. Par l'atrophie très marquée du lobe postérieur externe et par l'effacement général des denticules, qui sont mousses et arrondis, l'animal de Montredon ressemble plus aux *Dinocyon*, tels que le *D. Thenardi* de la Grive-Saint-Alban, qu'aux vrais *Amphicyon*, comme l'*A. major* de Sansan. Il s'agit probablement d'une espèce nouvelle qui représente le germe *Dinocyon* dans le miocène supérieur.

Hyænarctos arctoideus n. sp.

Le Carnassier le plus intéressant de la faune de Montredon est, sans contredit, un représentant de ce groupe des Ours primitifs auxquels on a donné le nom d'*Hyænarctos*. Il est représenté par de belles pièces, notamment par une demi-mandibule portant en place la dernière prémolaire, la carnassière et la première tuberculeuse, et par un fragment de mâchoire avec les deux tuberculeuses supérieures bien conservées. L'espèce de Montredon se distingue de tous les *Hyænarctos* connus dans le Miocène et le Pliocène par ses tuberculeuses moins carrées, de forme plus allongée et plus rectangulaire, en un mot plus voi-

sines de celles des véritables Ours. La deuxième tuberculeuse supérieure, en particulier, présente en arrière un véritable talon arrondi, moins long il est vrai que dans les Ours les plus anciens, tels que l'*Ursus arvernensis*, mais déjà bien plus dans la forme de la tuberculeuse de cette espèce. A la mandibule, la première tuberculeuse diffère de celle des *Ursus* parce que son second lobe est plus réduit, moins important que le premier, ce qui est le contraire chez les *Ursus*. La deuxième tuberculeuse devait être encore très petite et à une seule racine, tandis que cette dent est beaucoup plus développée dans les Ours pliocènes et actuels.

En résumé, l'*Hyænarcos* de Montredon vient combler la lacune qui existait encore entre les *Hyænarcos* typiques, comme l'*H. Sivalensis*, et les Ours les plus primitifs du Pliocène ancien, comme l'*Ursus arvernensis* ; en raison de ce fait d'évolution intéressant, je propose de désigner cette forme de passage sous le nom d'*Hyænarcos arctoides*.

(Extrait du *Bulletin de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences*, Congrès de Bordeaux, 1895.)



APERÇU

SUR LA

GÉOLOGIE DU CHAINON DE SAINT-CHINIAN

1. - Disposition générale et Tectonique

On peut, à la suite de Magnan, de MM. de Rouville, Collot, de Margerie et Miquel, désigner sous le nom de *chainon de Saint-Chinian* (du nom de la petite ville qui en occupe le centre) un petit massif de collines rocheuses allongé parallèlement au bord méridional de la Montagne Noire, entre le méridien de la rivière d'Orb et celui de la Cesse, dans la région de Bize.

Ce chainon, localement interposé entre les terrains paléozoïques de la Montagne Noire et les grandes plaines miocènes des bassins de l'Orb et de l'Aude, est constitué par un faisceau de plis d'âge pyrénéen (antéoligocènes), tous déversés au nord et ayant affecté le Keuper, l'Infralias, le Lias, le Bajocien, le Crétacé supérieur fluvio-lacustre et l'ensemble des terrains éocènes.

Le trajet de ces plis et des lignes de relief qui en sont la conséquence, affecte une direction générale E. N. E.-O. S. O., coïncidant avec la direction des plis paléozoïques de cette région. Mais aux deux extrémités du chainon, au nord-est vers la vallée de l'Orb, au sud-ouest dans la région de Bize, les plis se dévient suivant une direction nord-sud presque perpendiculaire à l'orientation générale du chainon, de sorte que le schéma d'ensemble des lignes directrices prend la forme sinueuse d'un S couché.

J'ai essayé dans la petite carte ci jointe (fig. 1) de résumer les principaux éléments tectoniques du chainon de Saint-Chinian. Ces éléments se succèdent du nord au sud dans l'ordre suivant :

1^o SYNCLINAL ÉOCÈNE DU MINERVOIS. — Le long de la bordure

2^o

du massif ancien, on observe, directement appuyé avec une assez faible inclinaison sur les couches paléozoïques, un *plateau* régulier de terrains éocènes, véritable *cause* calcaire que les ruisseaux descendus de la Montagne Noire ont découpé en lambeaux séparés par de profonds canons aux parois abruptes de calcaire nummulitique. Vers le sud, ce plateau éocène se dispose en un synclinal dont la relevée est brusque, parfois même renversée sous l'influence de l'anticlinal nord du chaînon déversé sur toute sa longueur sur le synclinal éocène. Ce dernier commence sur les bords mêmes de l'Orb, au nord de Cessenon, suit la vallée du Vernazobre jusqu'à Saint-Chinian, mais reste très étroit jusqu'à la hauteur du village d'Assignan ; à partir de ce point, il s'élargit rapidement en triangle vers l'ouest et acquiert, dans la région de Minerve et d'Olonzac (Minervois), une largeur de plus de 10 kilomètres, d'où le nom de *synclinal éocène du Minervois*.

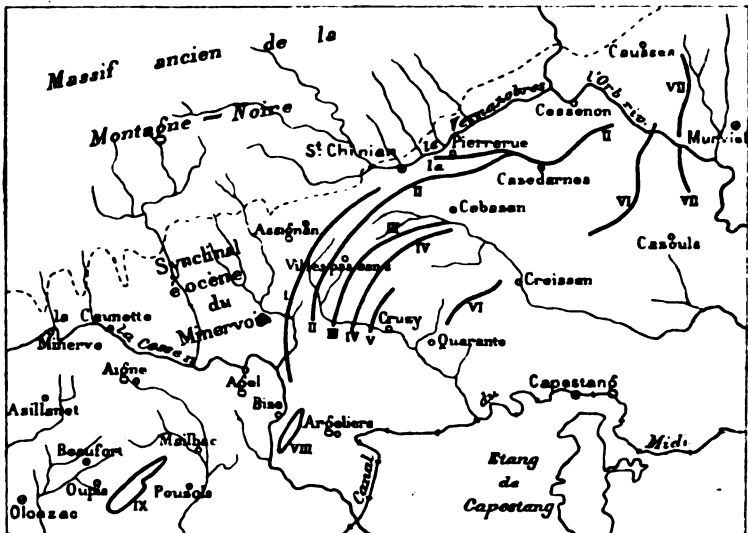


Fig. 1. — Schéma des plis du chaînon de Saint-Chinian au 1/320.000.

I, Pli de Montahut et I^a pli de Pierrerue ; II, Pli de Cazedarnes ; III, IV et V, Plis de Cebazan-Cruzy ; VI, Pli de Cazouls-Creissan ; VII, Pli de Mus ; VIII, Dôme du Pech de Bize ; IX, Dôme de la Serre d'Oupia.

2^o ANTICLINAL DE MONTAHUT (fig. 1, I) ET ÉCAILLE ANTICLINALE DE PIERRERUE (fig. 1, I_a). — Le pli le plus septentrional du chaînon est un anticlinal à axe danien (grès de Saint-Chinian et calcaire de Rognac), déversé au nord-ouest sur le synclinal éocène sur tout son parcours depuis le roc Notre-Dame de Saint-Chinian, jusqu'à la montagne des grottes de Bize, en passant par le *Pech de Montahut*, point dominant de tout le pays. La charnière de cet anticlinal est conservée sur une grande partie de ce trajet ; on la voit fort bien par exemple au roc de Notre-Dame (fig. 2).

Entre ce dernier rocher et le village de Pierrerue, sur une longueur de 5 kilomètres, l'anticlinal danien est éventré et laisse apercevoir largement son axe formé par les grès à Reptiles. Mais je pense que l'on doit considérer comme sa prolongation, dans la direction de l'ouest, l'*écaille* (avec flanc inverse supprimé par étirement) de Keuper et d'Infralias qui va de Pierrerue à

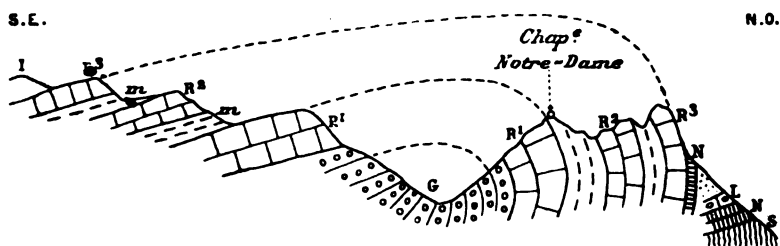


Fig. 2. — Coupe passant par le rocher Notre-Dame. — 1/20.000^e

S, Schistes siluriens ; I, Infralias ; G, Grès de Saint-Chinian ; R¹, R², R³, les trois barres des calcaires de Rognac ; m, Marnes roses intercalées ; N, Calcaire à Alvéolines ; L, Lutétien lacustre.

Cazedarnes, écaille refoulée suivant un plan peu incliné sur une série éocène renversée qui forme un puissant talus dominant la vallée du Vernazobre jusqu'à Cessenon (fig. 3).

Aussi ai-je donné à ces deux segments d'un même pli le nom d'*anticlinal de Montahut et de Pierrerue*.

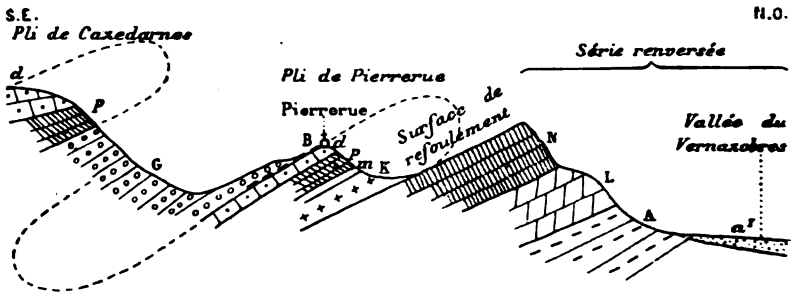


Fig. 3. — Coupe de Pierrerue. — Echelle 1/20 000^e

K, Gypse et marnes du Keuper. — INFRALIAS : m, Marnes vertes ; p, Calcaire en plaquettes à *Avicula contorta* ; d, Dolomies. — B, Bauxite ; G, Grès de Saint-Chinian ; N, Calcaire à Alvéolines ; L, Calcaire lacustre lutétien ; A, Grès d'Assignan et marnes jaunes ; a', Alluvions du Vernazobres.

3^e ANTICLINAL DE CAZEDARNES (fig. 1, II). — En arrière du pli de Pierrerue se trouve déversé et refoulé au nord un second anticlinal à axe de Keuper et d'Infra-lias que je désignerai sous le nom de *pli de Cazedarnes* : il est le plus souvent transformé en *écaille*, mais son flanc inverse infra-liasique est partiellement conservé sur quelques points de son trajet. Le pli commence sur la rive droite de l'Orb, au sud de Cessenon ; il passe au village de Cazedarnes, rejoint un peu à l'ouest de ce point le *pli de Pierrerue* auquel il se superpose directement (Infra-lias sur Infra-lias avec lambeaux de bauxite marquant la séparation des deux plis), se sépare ensuite de ce pli et commence à s'infléchir au sud-ouest en passant un peu au sud de Saint-Chinian (fig. 4), à l'ouest de Villespassans, et court au sud, pour se terminer aux plâtrières de Montplo, sur la rive sud du ruisseau de Roquefourcade (ruisseau de Cruzy), où il disparaît sous les alluvions pliocènes.

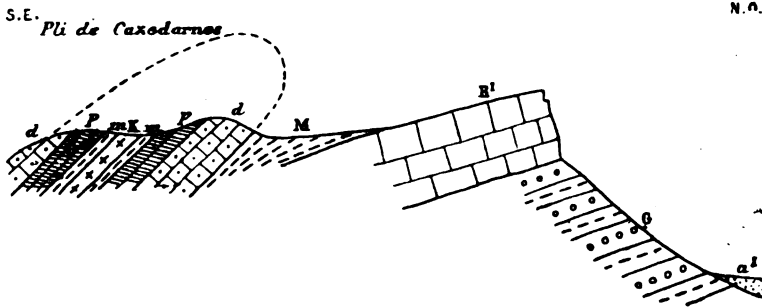


Fig. 4. — Coupe au col de la route de Cebazan à Saint-Chinian.
1/15.000^e.

K, Argiles bariolées du Keuper. — INFRALIAS : m, Marnes vertes rhétiennes; p, Calcaire en plaquettes à *Avicula contorta*; d, Dolomies hettangiennes. — G, Grès de Saint-Chinian; R¹, Calcaire de Rognac; a¹, Alluvions du Vernazobre.

ANTICLINAUX DE CÉBAZAN-CRUZY (fig. 1, III, IV et V). — Dans l'angle sud-ouest du chaînon, on voit se développer en arrière du pli précédent, trois autres anticlinaux infraliasiques légèrement déversés au nord-ouest et séparés par des bandes synclinales de grès daniens. Ces plis, qui viennent finir tous les trois vers le sud à la traversée du ruisseau de Roquefourcade, n'ont pas un trajet aussi étendu que les précédents; les deux premiers (fig. 1, III et IV) s'abaissent complètement au nord-est avant d'atteindre le village de Cebazan, en face duquel ils présentent une terminaison périclinale. Le troisième ou *pli de Cruzzy* (fig. 1, V), après un trajet de 2 kilomètres, disparaît dans les grès à Reptiles au col de la route de Cruzzy à Saint-Chinian.

4^e ANTICLINAL DE CAZOULS-CREISSAN (fig. 1, VI). — A une distance de 4 à 5 kilomètres au sud-est du faisceau serré des plis précédents, apparaît, à travers un revêtement plus ou moins complet de terrains miocènes, un dernier anticlinal à axe keupérien, mais dans lequel la série jurassique se complète par l'adjonction à l'Infra-lias du Lias et du Bajocien. Le refoulement de ce pli vers le nord-ouest est beaucoup plus intense que celui

de tous les plis précédemment décrits et a donné lieu à des charriages horizontaux particulièrement étudiés par M. Nicklès dans la région de Cazouls-les-Béziers.

Vers le sud, entre Quarante et Creissan, le pli se dégage partiellement de son manteau miocène et apparaît sous la forme d'une bande de gypse triasique que surmontent les différents termes du Jurassique inférieur ci-dessus énumérés. Le pli, après une interruption notable, reparait plus loin au nord-est et le bord externe de la nappe charriée sur le calcaire de Rognac dessine un arc de cercle autour de Cazouls comme centre ; il se termine à la métairie de Cazal-Vieil, au-dessus de la station de Reals, et dépasse à peine le bord de la rivière d'Orb. Dans cette partie de son trajet, le pli de Cazouls éprouve une inflexion brusque vers le nord, presque à angle droit sur sa direction primitive, ce qui détermine, suivant les intéressantes observations de M. Nicklès, une série de plis secondaires transversaux des plus curieux, donnant lieu à une véritable mosaïque de terrains de tous les niveaux.

5^o ANTICLINAL DE MUS (fig. 1, VII). — Enfin la direction nord-sud s'accroît tout à fait dans un dernier anticlinal de Keuper et d'Infralias déversé à l'ouest, qui traverse l'Orb, en aval de Reals, non loin du château de Mus et après une inflexion très curieuse vers le nord ouest, va disparaître en s'abaissant sous l'Eocène à une petite distance du village de Causses.

Je ne vois pour le moment aucune explication rationnelle de ce changement de direction vers le nord des plis du chaînon qui vont ainsi buter à angle droit contre les bandes paléozoïques orientées sud-est nord-ouest du massif de la Montagne Noire.

6^o DOMES DU PECH DE BIZE (fig. 1, VIII) ET DE LA SERRE D'OUPIA (fig. 1, IX). — Dans la partie méridionale du chaînon on a vu que les plis s'infléchissaient directement vers le sud, ce qui permet de supposer leur raccordement avec les plis de la chaîne de Fontfroide, au sud de la vallée de l'Aude ; mais les plis des environs de Cruzy disparaissent avant d'atteindre cette vallée qui se présente ainsi comme une dépression naturelle due à l'abaissement des plis dans sa traversée. Avant de s'éteindre

dans la vallée de l'Aude, l'effort orogénique s'est encore manifesté, en dehors du chaînon de Saint-Chinian proprement dit, par deux dômes anticlinaux de calcaire lacustre lutétien allongés du nord-ouest au sud-est : l'un forme le *Pech de Bize*, sur la rive gauche de la Cesse, l'autre la *Serre d'Oupia*, sur la rive droite de la même rivière. Ces dômes contribuent, avec les plis du chaînon, à délimiter au sud le grand synclinal du Minervois.

II. Stratigraphie

Les terrains qui prennent part à la constitution du chaînon de Saint-Chinian sont, de bas en haut :

1^o Trias, Lias et Jurassique inférieur. — Mon confrère et ami, M. Nicklès, ayant fait de ces terrains l'objet d'une étude spéciale, je me bornerai à renvoyer à la Note de ce géologue et à rappeler simplement que le Trias supérieur est formé ici d'argiles bariolées avec amas de gypse, auxquelles succèdent les divers termes de l'*Infralias* : 1, marnes vertes et bariolées ; 2, grès infraliasiques ; 3, calcaires en plaquettes à *Avicula contorta* ; 4, dolomies. Le *Lias inférieur* ne peut être caractérisé faute de fossiles ; le *Lias moyen* est calcaire à la base, marneux en haut ; le *Lias supérieur* est formé de marnes à petites Ammonites ferrugineuses et le Bajocien de calcaires compacts souvent dolomitisés.

2^o Bauxite. — On constate dans toute la région une lacune considérable s'étendant depuis le Bajocien jusqu'au Danien fluvio-lacustre, lacune qui me paraît répondre à une longue phase d'émersion continentale. La seule formation qui correspond à cette lacune est un dépôt alumino-ferrugineux de bauxite rouge ou blanche, avec nombreux pisolithes d'oxyde de fer, qui repose en couches parfois assez épaisses sur le terme le plus élevé, quel qu'il soit, des terrains jurassiques de la région : à Pierrerue, à Cazedarnes, à Villespassans sur les dolomies infraliasiques : auprès de Cazouls, sur les calcaires dolomitiques bajociens. La bauxite remplit à sa base des poches d'érosion

creusées à la surface des dolomies jurassiques, disposition qui a amené quelques géologues à invoquer pour cette roche une origine éruptive ou hydro-thermale. J'incline plutôt à la considérer comme un produit de décalcification (plus ou moins modifié par des réactions chimiques ultérieures en ce qui concerne la perte de silice) des calcaires et des dolomies jurassiques sous l'influence des actions de ruissellement et de dissolution qui se sont exercées à la surface de ces roches pendant leur très longue période d'émersion continentale. Quoi qu'il en soit de son origine encore un peu obscure, la bauxite occupe dans la région de Saint-Chinian une place stratigraphique parfaitement déterminée qui se retrouve dans toutes les coupes.

3° **Danien** (Crétacé fluvio-lacustre). — La transgression crétacée débute ici plus tardivement qu'en Provence. Il n'existe dans toute l'étendue du Languedoc aucune trace des *étages de Valdonne et de Fuveau* (Sénonien supérieur).

L'*étage de Rognac* par lequel débute la transgression laguno-lacustre ne semble même pas être complet : le Rognac inférieur (*Bégu dien*) fait défaut et la série danienne commence par les *grès de Saint-Chinian* qui représentent les *grès à Reptiles* du Rognac moyen de Provence. On doit distinguer dans ce Danien les termes suivants, de bas en haut :

a	Grès de Saint-Chinian	Rognac moyen
b	Marnes rosées et calcaires.	Rognac supérieur
c	Argiles rutilantes.	Vitrollien

a) Le *grès de Saint-Chinian* est une puissante assise (80 mètres environ) de grès grossiers, de couleur générale lie-de-vin, passant fréquemment, surtout dans le voisinage du massif ancien, à des conglomérats à galets peu roulés de quartz blanc, de lydienes, de schistes et de calcaires paléozoïques. Des zones limoneuses rouges ou bariolées s'intercalent au sein des grès et des poudingues et sont le gisement ordinaire des ossements de grands Dinosauriens qui sont assez fréquents à ce niveau. Aux environs de Saint-Chinian, j'ai observé, avec M. Nicklès, de grands os de Reptiles près la halte de Pierrerue et au col de la route de Saint-Chinian à Cébazan. Mon ami et confrère, M. Mi-

quel, m'a signalé la présence d'ossements à Baladou, près de Saint Chinian, à l'ouest; et surtout à côté de la ferme de Castigno, au sud-ouest d'Assignan, où j'ai pu extraire en sa compagnie de grands os pleins, des membres et des vertèbres caudales procœliennes d'un *Sauropode* du genre *Titanosaurus* Lydekker. Plus au sud, dans la région de Cruzy (Gabelas) et de Quarante, ce même horizon a fourni des pièces mieux conservées se rapportant à deux autres types de Dinosauriens : un *Theropode* (Carnassier digitigrade) de la famille des *Mégalosauridés*, appartenant au genre *Dryptosaurus* Marsh. du Crétacé supérieur du New-Jersey et de Madagascar; et un Orthopode de la famille des *Cératopsidés* identique génériquement au *Cratromus* Seeley de la Craie supérieure de Neue-Welt, près de Vienne, et sans doute extrêmement voisin des *Triceratops* de l'étage de Laramie.

b) Les marnes et calcaires de Rognac sont une puissante assise composée de plusieurs barres calcaires formant le plus souvent des arêtes saillantes dentelées, séparées par des marnes rouges ou rosées, à nombreuses concrétions pisolithiques, et dont le trajet dessine de petites combes longitudinales. Les calcaires sont compacts, blancs ou roses, à pâte sub-lithographique, souvent bréchoides, identiques de faciès au calcaire de Rognac de Provence. Dans la bande septentrionale du chaînon de Saint-Chinian, par exemple entre cette ville et Assignan, on peut compter facilement trois barres calcaires distinctes séparées par des zones marneuses (Voir figure 2). Plus au sud, dans la bande de Reals-Cébazan-Cruzy, la distinction des diverses bandes calcaires est moins nette et il semble y avoir fusion plus ou moins complète de ces diverses barres par atténuation des marnes intermédiaires.

Les calcaires de Rognac sont fossilifères en plusieurs points de la bande septentrionale : à l'est et au sud-est d'Assignan, une zone de calcaire marneux grisâtre qui doit occuper à peu près la partie moyenne de l'assise a fourni les espèces suivantes : *Cyclophorus heliciiformis* Math., *Lychnus urgonensis* Math., *Bauria*, *Limnea* n. sp. (à dernier tour très évasé à la base).

Un autre gisement, d'un niveau plus élevé que le précédent, a été découvert par M. Miquel dans les calcaires de la barre

supérieure sur le revers nord du Pech de Montahut qui domine toute la région. Cet horizon, riche surtout en *Bauria* de plusieurs espèces, contient en outre : *Cyclotus solarium* Math., *Palæostoa*, *Auricula*. *Pupa*.

c) Les *argiles rutilantes citroliennes* forment au-dessus de la dernière barre de Rognac une assise argilo-gréseuse rouge, de teintes généralement plus vives que celle des marnes de Rognac. Ces argiles forment, dans le chaînon de Saint-Chinian, une longue bande qui présente un premier affleurement près de Cessenon, sur la rive droite de l'Orb, puis, après une interruption notable jusqu'un peu au delà de Saint-Chinian, recommence auprès du rocher Notre-Dame, et court presque sans discontinuité sous la forme d'une étroite vallée longitudinale passant au sud d'Assignan, puis au pied du Pech de Montahut, pour aboutir à la vallée de la Cesse un peu au nord de Bize.

4° Eocène inférieur. — Il faut attribuer au *Paléocène* des couches peu épaisses de faciès fluvio-lacustre, qui se montrent à peu près partout à la base du grand *causse nummulitique* régulièrement étalé au pied de la Montagne Noire, et découpé par les ruisseaux descendus de ce versant en fragments que séparent de profonds canons aux parois abruptes de calcaire à Alvéolines. Partout où les éboulis trop fréquents ne masquent pas l'affleurement des couches, se montre, directement au contact des schistes anciens, une étroite bande de Paléocène presque toujours entamée par l'érosion en *abris sous roche* que surplombent les calcaires nummulitiques.

Les bonnes coupes sont rares dans ces assises friables. Dans la cluse de Barroubio, on observe sur les schistes un poudingue grossier surmonté par des marnes et des calcaires grumeleux. Sur les bords du ruisseau de Mounio, M. Miquel a observé une succession commençant par des marnes roses, panachées de blanc, avec rognons calcaires et grains de quartz ; puis viennent des grès de 1 m. 50 d'épaisseur que couronne un calcaire lacustre avec sections de coquilles indéterminables. Souvent le calcaire supérieur a été enlevé par les érosions prénummulitiques, de sorte que le calcaire à Alvéolines repose alors directement

sur les grès ou les poudingues inférieurs (Minerve) et parfois même directement sur les schistes anciens (Saint-Chinian).

Par assimilation avec la coupe de Montoulieu (Aude), où le calcaire lacustre infra-nummulitique a fourni une faune classique à *Physa prisca* Noulet (horizon de Saint-Marc-la-Morée de Provence), il est permis d'attribuer cet ensemble à la base du Paléocène.

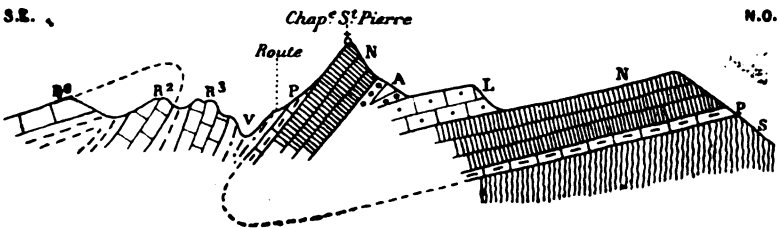


Fig. 5. — Coupe de la chapelle Saint-Pierre. Echelle 1/15.000°

S, Schistes siluriens ; R³, R², Barres de Rognac ; V, Argiles rutillantes de Vitrolles ; P, Calcaires et marnes à *Physa prisca* ; N, Nummulitique ; L, Calcaires à *Planorbis pseudo-ammonius* ; A, Grès d'Assignan.

J'attribue au même horizon un calcaire lacustre blanc à pâte très cristalline, avec traces de coquilles, qui forme, le long de la route de Saint-Chinian à Assignan, au-dessous de la chapelle Saint-Pierre, une étroite bande verticale étirée entre les argiles de Vitrolles et le calcaire nummulitique (fig. 5).

Rien n'indique paléontologiquement dans toute la région l'existence des étages *Sparnacien* et *Yprésien* signalés plus à l'ouest sous le prolongement du plateau nummulitique par MM. Bresson et Vasseur. Il est vraisemblable que ces couches marneuses ont été enlevées par les érosions prénummulitiques. On va voir plus loin qu'un certain nombre de géologues pensent au contraire que ces étages, ou au moins l'*Yprésien*, pourraient être représentés ici sous le faciès marin par la partie inférieure du Nummulitique,

3^o **Nummulitique** (*Lutétien inférieur*). — Je n'ai pas en mains les matériaux d'une étude complète du Nummulitique du chaînon de Saint-Chinian et je me bornerai à une description stratigraphique sommaire, en renvoyant pour les détails des gisements au travail très consciencieux de M. Miquel.

On distingue facilement dans toute la région les trois termes suivants, de bas en haut.

a) *Conglomérats et grès inférieurs*. — Sur le bord du massif ancien, aux environs même de Saint-Chinian, le Nummulitique débute directement sur le Silurien par un conglomérat grossier, bréchoïde, à éléments quartzo-schisteux avec débris d'*Ostrea stricticostata*, Alvéolines et autres organismes. J'ai rencontré ce conglomérat grossier en d'autres points, par exemple à la montagne d'Agel près de Bize. Mais souvent (Barroubio, Pierrierue, etc.) le faciès est moins grossier et passe à un véritable *grès nummulitique* à éléments siliceux avec alvéolines et débris de fossiles très roulés.

b) *Calcaires à Alvéolines et à Nummulites*. — L'assise la plus importante du Nummulitique est formée d'un calcaire gris, compact, à pâte sub-cristalline, de 50 mètres environ d'épaisseur. Quelques lits plus marneux s'intercalent dans la masse calcaire presque partout entaillée en abrupts et en canons pittoresques.

Dans la région du *causse nummulitique* (Saint-Chinian, Barroubio, Minerve) ainsi que dans le plateau du bois de Bousquet (bande renversée) près de Pierrierue, la pâte du calcaire, surtout dans les bancs supérieurs, est pétrie d'Alvéolines (*Alveolina subpyrenaïca*, Leym.) qui se détachent en blanc sur le fond gris de la roche. Les Nummulites y sont rares, fortement empâtées et impossibles à extraire ; elles appartiennent d'ailleurs à la même espèce (*N. atavica*, Leym. et *Guettardi*, d'Arch.) qui abonde à l'état libre dans les marnes supérieures.

Les affleurements les plus méridionaux du calcaire nummulitique (montagne de l'Aussille, massif du Cayla, près Agel) ont un faciès paléontologique tout différent : les Alvéolines deviennent rares ou disparaissent même et à leur place abondent les Nummulites associées ici fréquemment à de grandes *Operculi-*

nes (*Operculina ammorea* Leym.), à des Assilines, à des Echinides, à des Mollusques presque tous à l'état de moules internes. On peut aisément reconnaître de gros *Velates Schmideli* Lam., des Turritelles voisines de *Turritella imbricata* Lam., les *Natica brevispira* et *longispira* Leym., le *Terebellopsis Brauni* Leym., des Spondyles et des Dimyaires variés. L'*Ostrea stricticostata* est commune avec son test dans les défilés marneux, plus fréquents et plus épais que dans la région du Causse.

Les calcaires à Alvéolines forment en résumé une bande tout à fait littorale, qui longe immédiatement le bord du massif ancien ; à mesure qu'on s'écarte de l'ancien rivage, les Alvéolines sont peu à peu remplacées par les Nummulites et les Operculines, qui affectionnaient sans doute des fonds plus vaseux et moins littoraux.

c) *Marnes supérieures à Nummulites et à Operculines.* — Le Nummulitique se termine par une assise marneuse de quelques mètres seulement d'épaisseur. Ces marnes, dont l'affleurement est partout dessiné nettement par une zone de culture de vignobles, contiennent à l'état libre de nombreuses *Nummulites atacica* Leym. et la petite forme qui l'accompagne, *N. Guettardi* d'Arch., des *Operculina ammorea*, des Echinides particuliers (*Pygorhynchus Savini* Cott., *Linthia Rousseli* Cott., *Cyphosoma* sp.), et des Brachiopodes (*Terebratula montolearensis* Leym., *Terebratulina tenuistriata* Vène) avec de nombreuses *Ostrea stricticostata* répandues partout.

Quel est l'âge précis du Nummulitique marin du pied de la Montagne-Noire ? C'est une question sur laquelle les géologues ont émis des avis divers : les uns, avec Hébert, attribuent ces couches au Lutétien ; d'autres, tels que MM. Miquel, Carez, Fichet, pour ne citer que les membres ayant pris part à la Réunion extraordinaire, y ont vu un représentant de l'Eocène inférieur, plus particulièrement de l'Yprésien. MM. Vasseur et Bresson, qui ont étudié le prolongement de ces couches sur la feuille de Carcassonne, ont adopté une opinion mixte et ont vu dans cette formation un complexe qui embrasse à la fois l'Yprésien et le Lutétien inférieur,

Il faut d'abord remarquer que les trois assises : grès, calcai-

res, marnes, que j'ai distinguées plus haut, sont intimement liées l'une à l'autre par leur faune de Foraminifères : *Nummulites atacica* et *Guettardi* se trouvent depuis la base des calcaires jusqu'au sommet des marnes et *Alveolina subpyrenaica* se rencontre depuis les grès inférieurs jusqu'au sommet de la masse calcaire. On peut conclure de ces faits que cet ensemble ne répond qu'à une seule zone paléontologique de l'Eocène.

Pour pouvoir apprécier le caractère *lutétien* ou *yprésien* de ces faunes, il faudrait s'adresser aux divers ordres d'animaux fossiles contenus dans ces couches. Mais les comparaisons à distance sont difficiles, soit parce que l'on a affaire à des espèces spéciales à la région, comme pour les Echinides, soit par suite du mauvais état de conservation des fossiles, tels les Mollusques, presque toujours à l'état de moules peu déterminables. Deux espèces très abondantes, le *Velates Schimideli* et l'*Ostrea stricticostata*, simple variété de l'*Ostrea multicostata* des sables de Cuise, sont, il est vrai, presque identiques à des types yprésiens du Bassin de Paris ; mais on sait que ces deux espèces ont dans l'Eocène méditerranéen une très grande extension verticale et s'élèvent jusque dans les couches à *Nummulites perforata* (Nice, Catalogne), c'est-à-dire jusque dans le Lutétien moyen. On ne peut donc s'appuyer sur ces espèces pour conclure à l'âge yprésien des couches de la Montagne-Noire.

Restent les Foraminifères qui fournissent en général un très bon criterium pour le parallélisme des assises éocènes des divers bassins, Notre savant confrère, M. Ficheur, a bien voulu, sur ma demande, examiner les Nummulites des diverses localités du chaînon de Saint-Chinian et m'a transmis avec la plus grande obligeance les renseignements suivants : « Les grandes « Nummulites que vous m'avez envoyées sont bien le *N. atacica* « Leym., les petites sont les formes à grandes loges de la même « espèce, désignées sous le nom de *N. Guettardi* d'Archiac.

« Cette espèce a été réunie à *N. Biarritzensis* par d'Archiac, « en sorte que la désignation de *N. atacica* me paraît devoir « être conservée seulement à titre de variété ou de race. De la « Harpe a également englobé cette espèce sous le nom de *N. Biarritzensis*.

« Je ne puis faire aucune différence entre vos échantillons et

« ceux qui sont abondants dans l'Eocène inférieur d'Algérie
« (Souk-Arhas, Tébessa, Boghari, Relizane), et dont ils sont
« caractéristiques. On peut rapprocher *N. atarica* de la variété
« indiquée par De la Harpe sous le nom de *N. Biarritzensis* var.
« *præcursor* qui caractérise l'étage libyen (Eocène inf.) de
« l'Egypte.

« J'ajoute cependant que *N. Biarritzensis* type se rencontre,
« d'après M. Zittel, dans le Lutétien, c'est-à-dire dans les cou-
« ches à *N. Gizehensis* de la région du Caire,

« Le groupe de *N. Biarritzensis* est représenté en Algérie
« dans les couches à *N. lævigata*, par quelques individus d'es-
« pèce différente, mais très rares. Pour moi, j'incline toujours
« pour l'Eocène inférieur dans les Corbières ».

Mais pour réunir sous les yeux du lecteur tous les éléments de la question, je dois ajouter que M. Munier-Chalmas, dans sa *Thèse sur le Vicentin*, a indiqué que *N. atarica* était associé à *N. lævigata* dans les calcaires de la Guichellina et que la même espèce était également prédominante, associée aux Alvéolines, dans les calcaires de Monte-Postale et de Monte-Bolca, dont l'âge *lutétien inférieur* n'est pas douteux.

Ainsi nous aboutissons à la conclusion que *N. atarica* se trouve à la fois dans le sommet de l'Eocène inférieur et à la base du Lutétien et ne permet pas de trancher la question qui nous occupe.

Mais je trouve, dans les études de M. Bresson (1) pour le levé de la feuille de Carcassonne, des raisons stratigraphiques qui me paraissent en faveur de l'âge lutétien des couches discutées. Ce géologue a signalé dans le centre du synclinal nummulitique des Corbières entre Rieux et Caunettes, près du mont Alaric,
« un banc peu épais de calcaire avec Bryozoaires, Polypiers,
« Cérithes voisins de *Cerithium acutum*, et une *Turritella* allon-
« gée comparable à *T. edita* des sables de Cuise. Là où le banc
« marin fait défaut, il existe un lit calcaire contenant des
« Limnées et des Physes columnaires comme celles des calcai-

(1) Compte-rendu des collaborateurs, campagne de 1896, p. 76
(*Bull. Serv. Carte géol. de France*).

« res de Langesse dans le bassin d'Aix. Ce complexe doit correspondre à l'argile plastique et aux sables de Cuise dans le « bassin de Paris ». C'est *seulement au-dessus de ces couches laguno-marines que se montrent les calcaires à Alvéolines*, identiques à ceux de la Montagne-Noire, quoique plus réduits d'épaisseur (1). Il me semble logique de conclure de ces faits intéressants que la transgression marine Eocène a débuté dans le centre du synclinal des Corbières avec le Sparnacien et l'Yprésien mais qu'elle n'a acquis son extension maximum qu'avec le Lutétien inférieur, époque à laquelle le rivage nummulitique est venu baigner momentanément le bord des terrains anciens de la Montagne-Noire. Cette manière de voir concorde d'ailleurs avec ce que nous savons sur l'importance et la généralité de la transgression lutétienne dans un grand nombre de points du bassin de la Méditerranée.

6° **Eocène fluvio-lacustre (Lutétien-Bartonien).** — Le régime marin se termine avec les marnes à Operculines et on voit débiter au-dessus assez brusquement un régime d'eau douce (alternativement lacustre et fluvio-terrestre) qui va durer jusqu'à la fin de l'Eocène.

A la base de la série on retrouve dans toute la région l'assise suivante :

1) CALCAIRES A « *BULIMUS HOPEI* » ET « *PLANORBIS PSEUDO-AMMONIUS* » avec lignite intercalé à la partie supérieure (LIGNITES DE LA CAUNETTE). — Ces calcaires blancs, compacts, forment au dessus du causse nummulitique un gradin très marqué qui prend à son tour l'aspect d'un causse calcaire à surface raboteuse. Ce plateau régulier de calcaire lacustre débute un peu à l'est d'Assignan, passe au sud de Barroubio, puis à Gémenos, à Saint Jean, à Caillol, à Viallanove, pour atteindre la Caunette et

(1) M. Doncieux a observé des faits analogues dans les Corbières orientales, près de Coustouge. Des marnes à *Cerithium* cf. *acutum* et autres espèces de l'horizon de Cuise, c'est-à-dire franchement *yprésien*, se montrent *au-dessous* des calcaires à Alvéolines identiques à ceux de la Montagne-Noire.

Minerve et se prolonger au loin sur la feuille de Carcassonne, où il est connu depuis les travaux de Matheron sous le nom de *calcaire de Ventenac*.

Du côté de l'est, dans la vallée du Vernazobre, le plateau lacustre a été en grande partie déblayé par les érosions ; il en est pourtant resté un témoin près de Combejean et un autre lambeau au Mas Sarra. en face de Cessenon.

Dans l'aile sud du synclinal éocène, le calcaire lacustre prend part au pli nord du chaînon de Saint-Chinian, et forme sur le flanc du talus du bois du Bousquet une bande renversée qui va du rocher de Cessenon à la halte de Pierrerue. On le revoit ensuite à l'état de lambeaux étirés le long du flanc renversé du pli danien. par exemple au sud d'Assignan, à Castigno, au pied du Pech de Montahut. Enfin tout-à-fait au sud de la région plissée, ce calcaire forme le centre des dômes anticlinaux du *Pech de Bize* et de la *Serre d'Oupia*.

Les caractères lithologiques de cette assise sont très uniformes : elle est formée de gros bancs d'un calcaire à pâte fine, à cassure mate, blanc ou bleuté, traversé de veinules ou de géodes spathiques, et se débitant en plaques sonores sous le pied. A divers niveaux les bancs deviennent plus minces, plus marneux, sont remplis de coquilles écrasées et prennent une teinte foncée, brune ou noire, due à la présence de matière charbonneuse, qui se concentre souvent en lits irréguliers de lignite impur. Ces lits ligniteux peuvent se montrer dans toute la hauteur de la formation, mais forment à la partie tout-à-fait supérieure un horizon plus constant (*lignites de la Caunette*). Ce niveau charbonneux est peu développé à l'est dans la région de Saint-Chinian ; on l'observe cependant à Pierrerue dans la tranchée du chemin de fer, Mais c'est dans la vallée de la Cesse, aux environs de la Caunette, que ces lignites sont mieux développés et ont donné lieu à des exploitations aujourd'hui abandonnées ; on peut suivre aisément encore, grâce aux déblais, la ligne des anciennes mines de Viallanove à Babio, à la Caunette et à Minerve d'où elle se prolonge au loin vers l'ouest.

La faune de ces calcaires est également très uniforme. Elle comprend les espèces suivantes :

Bulimus Hopei Marcel de Serres.

Rillya cf. *rillyensis* Boissy.

Helix Marioni Math.

Limnæa Michelini Desh. type et grosse variété (= *L. aquensis* Math.).

Planorbis pseudo-ammonius Voltz, type et variété plus plate, à tours plus minces tendant vers le *P. pseudo-rotundatus* Math.

II) Les termes supérieurs de la série éocène montrent des faciès plus variables, et il devient nécessaire de décrire à part la région occidentale qui s'étend de Saint-Chinian au Minervois, et la région orientale comprenant la vallée de l'Orb et du Vernazobre.

A. — RÉGION OCCIDENTALE. — Dans toute la région à l'ouest de Saint-Chinian dominent les faciès gréseux avec intercalation de faciès marno-calcaires.

On distingue aisément de bas en haut les trois assises suivantes :

a) *Grès d'Assignan*. — La roche dominante est un grès gris foncé ou jaunâtre, à dragées de quartz blanc, tantôt à grain fin, tantôt assez grossier pour passer au poudingue. Mais les bancs gréseux alternent avec des lits de *marnolithes* panachés, roses, jaunes, violets, de faciès continental, qui se chargent parfois de calcaire au point de se transformer en bancs de calcaires gréseux, jaunâtres, avec traces de coquilles mal conservées.

Les grès d'Assignan contiennent quelquefois vers leur base des lits ligniteux toujours peu importants : c'est à ce niveau que se placent les petits alleurements charbonneux de Cazelles, des Terres-Noires de la Roueyre, des Combettes, de Barroubio, etc. Il en est de même beaucoup plus au sud des lignites autrefois exploités près de Cabezac, à l'extrémité sud du Pech de Bize et peut-être aussi de ceux qui alleurent à l'ouest de ce hameau, près la grande route de Pouzols.

Cette assise forme dans le synclinal éocène une double bande l'une septentrionale passant par Saint-Pierre d'Assignan, Assignan, Cazelles, Pagnignan, Babio, la Caunette, puis entre Azilla-

net et Minerve d'où elle se prolonge au loin dans le Minervois ; l'autre méridionale débutant entre Montoulis et Bize, passant par Bize, Maillac et Oupia pour se prolonger jusque non loin d'Olonzac.

Les fossiles sont rares dans cette assise en grande partie gréseuse. Les calcaires marno-gréseux intercalés contiennent parfois des coquilles d'eau douce, en général des Limnées peu déterminables. Près de la Roueyre, M. Miquel m'a montré dans les grès des plaques de Tortues et des dents de Crocodiles ; j'ai observé aussi des débris des mêmes animaux dans un banc de grès qui a été exploité comme pierre à bâtir un peu au nord de Cazelles.

b) Marno-calcaires d'Agel avec lignites intercalés (lignites d'Agel).

— M. Miquel a le premier reconnu et caractérisé cette assise marno-calcaire qui forme un point de repaire précieux et constant au sein de l'interminable série gréseuse de cet Eocène fluvio-lacustre.

Elle est essentiellement formée de bancs peu épais d'un calcaire lacustre à pâte fine qui présente en surface quelque ressemblance avec le calcaire à *Bulimus Hopei*, mais s'en distingue à la cassure par une teinte plus foncée, une nature plus marneuse et surtout par la présence de petits grumeaux ou de concrétions travertineuses caractéristiques. Les calcaires alternent à la partie inférieure de l'assise avec des marnes jaunâtres ou noires et même avec quelques bancs de grès identiques au grès d'Assignan, mais les bancs calcaires finissent par dominer à la partie supérieure, de telle sorte que la surface d'affleurement constitue à son tour de Castigno à Agel, à Aigues-Vives et à Azillanet un *causse calcaire* moins aride que le *causse* du calcaire à *Bulimus Hopei*, mais d'aspect assez analogue. Des lits de lignites parfois assez épais sont intercalés entre les bancs calcaires : on les voit bien dans la tranchée de la route d'Aigues-vives à Paguignan, le long de la route de la Roueyre à Bize, etc., mais ils sont surtout bien développés dans la vallée de la Cesse un peu en aval d'Agel, où ils ont été ou sont encore exploités des deux côtés de la rivière (*lignites d'Agel*). C'est à ce niveau qu'appartiennent les lignites autrefois exploités en

divers points autour de Maillac et sur la route de Maillac à Bize, c'est-à-dire dans l'aile méridionale du même synclinal.

Les marno-calcaires de l'assise d'Agel sont heureusement plus riches en fossiles que les assises gréseuses dans lesquelles ils s'intercalent. Les zones marneuses et marno-ligniteuses se montrent partout remplies de débris de carapaces de Tortues (*Emydes*), de plaques ou de dents de crocodiles; l'abondance de Reptiles est telle que l'on pourrait donner à ces marno-calcaires le nom de *calcaires à Tortues*, suivant l'expression proposée par M. Miquel. Exceptionnellement j'y ai observé des dents de Mammifères du groupe des *Pachynolophus*.

Les mollusques se trouvent partout en abondance, surtout dans le voisinage des lits ligniteux, où leur test est malheureusement toujours écrasé. Quelques points se montrent un peu plus favorables à la récolte des fossiles : je citerai en particulier les environs de Maillac et surtout un petit vallon qui se trouve au nord de Bize, au pied même des premiers escarpements nummulitiques du Cayla. J'ai recueilli dans ces localités, en compagnie de M. Miquel, une faunule intéressante, qui diffère d'une manière très sensible de la faune du calcaire à *Bulimus*

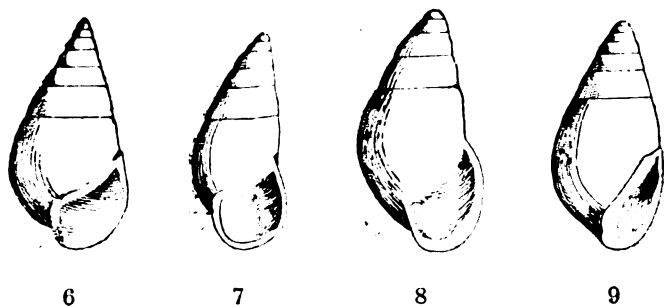


Fig. 6-9. — 6. *Bulimus gerundensis* Vidal, de l'Eocène inférieur de Catalogne. — 7. *Bulimus Hopei* de Serres, de l'horizon du Montai-guet (Lutétien moyen) de Provence et du Languedoc. — 8. *Bulimus Cathalai* n. sp. du Lutétien supérieur. — 9. *Bulimus Bouryi* Haime, de l'Oligocène des Baléares.

Hopei. Cette faunule mériterait une étude spéciale complète (1) rendue difficile, il est vrai, par le mauvais état de conservation des fossiles ; je me bornerai pour le moment aux indications suivantes :

Bulimus Cathalai n. sp. (fig. 8). — Grande espèce du groupe du *B. Hopei*, mais différant de cette dernière par sa spire beaucoup plus courte, son dernier tour en proportion plus élevé (bien plus de la moitié de la hauteur totale, tandis qu'il n'atteint pas la 1/2 hauteur dans le *B. Hopei*, fig. 7) et surtout bien plus ventru ; par son bord buccal notablement plus évasé. Le *B. Cathalai* se rapproche par la hauteur de son dernier tour du *B. Bouvyi* Haime des Baléares (fig. 9), qui appartient à un niveau encore plus élevé ; celui-ci en diffère par sa spire moins renflée, à profil presque plan et par ses sutures plus superficielles.

J'ai cru utile de reproduire ici (fig. 6-9) les dessins au trait, à demi-grandeur, des 4 espèces de *Bulimus* de ce groupe, décrites dans les différents niveaux de l'Eocène.

Clausilia sp. — Petite espèce (hauteur 5 millim.) remarquable par ses tours fortement convexes et ses sutures profondes ; la bouche est inconnue. Cette espèce paraît se rapprocher par sa forme générale de *Clausilia indifferens* Sanberger (*Land. u. Süsswasser Conchyl.*, pl. XII, fig. 14) des breccioles Eocènes du Vicentin (Monte Altissimo, Pugnello, etc.).

Helix Marioni Math. — Sujets assez déprimés que je ne puis distinguer de l'espèce des calcaires à *Bulimus Hopei*.

Limnæa Michelini Desh, var. — Forme à spire plus courte, à dernier tour plus haut en proportion que dans le type du calcaire de Longpont et du Causse de Castres (*L. Castrensis* Noulet).

Planorbis pseudo-ammonius Schl. var. — Forme plus plate, à dernier tour moins élevé et moins large en proportion du dia-

(1) C'est sur le prolongement de ces marno-calcaires que M. Miquel a découvert à la chapelle des Centeilles, près Siran, dans le Minervois, un beau gisement de coquilles lacustres, parmi lesquelles M. Roman a décrit *Limnæa Miqueli*, forme véritablement intermédiaire entre *L. Michelini* Desh. du Lutétien et *L. longiscata* Brg. du Bartonien (*Ann. Université de Lyon*, nouv. sér., fasc. 1, pl. II, fig. 8-9).

mètre total que dans le type de Buschweiler, de Longpont et du causse de Castres. Par ces divers caractères, il tend à se rapprocher d'une forme encore plus aplatie que l'on trouve dans l'Eocène supérieur de Saint-Gély (Hérault) et de Sommières (Gard), où elle a été signalée par M. Roman, mais qui n'a pas encore été nommée ni figurée.

Planorbis Rouxi Noulet, 1859 (— *Pl. Chertieri* Desh., 1864). — Petite espèce plate, à spire assez embrassante, à dernier tour aplati en une carène mousse, qui se trouve à la fois dans le bassin de Paris, à Longpont, à Saint-Parres, en Alsace à Buschweiler et dans le calcaire du causse de Castres.

Sphærium castrense Noulet, var. — Les sujets des environs de Bize diffèrent du type du causse de Castres par leur sommet plus gros et un peu plus saillant ; l'ornementation est identique.

c) *Grès et argiles d'Aigne*. — Au-dessus des marno-calcaires d'Agel, le *faciès gréseux* recommence sur une énorme épaisseur de couches que l'on ne saurait évaluer à moins de 150 mètres. C'est une interminable série de grès sombres, siliceux, plus ou moins grossiers, alternant avec des argiles marnolithiques moins bariolées que celles de l'assise des grès d'Assignan et d'une couleur jaune ou brune assez générale.

Ces couches remplissent le centre du synclinal éocène, dont l'axe constitue, par un phénomène d'inversion de relief des plus remarquables, une arête de collines continue depuis la montagne nummulitique du Cayla jusqu'à la plaine d'Olonzac en passant par le signal d'Agel, le village d'Aigne et la haute colline du signal d'Aigne entre Azillanet et Beaufort.

Sur cette vaste surface d'affleurement, il m'a été impossible de découvrir la moindre trace de fossiles vertébrés ni invertébrés. Mais ces grès et marnes supérieures se prolongent au loin dans le Minervois en passant par les localités d'Olonzac, de Cessero, de Pépieux, de la Livinière où les grès et les marnes intercalés (*grès de Cessero*) ont fourni autrefois aux recherches du Dr Pittorre et plus récemment à celles de MM. Miquel, Bertrand, Bousquet, de remarquables séries de Mammifères fossi

les. P. Gervais et M. Filhol ont déjà décrit (1) de cet horizon plusieurs espèces fort intéressantes, telles que le *Lophiodon leptorhynchum* Filh. dont les molaires inférieures ont leurs crêtes qui se recourbent en demi-croissants, indiquant une évolution marquée vers le type des *Acerotherium* ; le *Cesserasicus antiquus*, Filh. (qui n'est peut-être qu'un jeune avec dentition de lait, de l'espèce précédente) et le *Pachynolophus cesserasicus* Gervais (2),

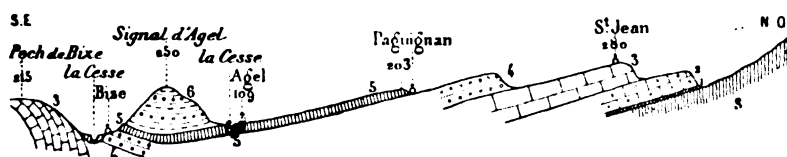


Fig. 10. — Coupe du synclinal éocène du Minervois. — Echelle : 1/80.000^e.

S. Schistes paléozoïques ; 1, Eocène inférieur ; 2, Nummulitique ; 3, Calcaire lacustre à *Bulimus Hopei* ; 4, Grès d'Assignan ; 5, Marno-calcaire à lignites d'Agel ; 6, Grès et argiles d'Aigne.

espèce plus forte que le *P. Duvali* Pomel du calcaire grossier supérieur de Paris, et distinct par la forme remarquablement étroite et allongée de sa dernière molaire inférieure. Il y a aussi de très nombreux fragments d'Émydes et de Crocodiliens dans ces gisements qui sont loin d'avoir dit leur dernier mot au point de vue de leurs richesses paléontologiques.

La coupe ci-jointe (fig. 10) à travers la vallée de la Cesse peut donner une bonne idée de la structure de cette région.

B. RÉGION ORIENTALE. — En allant de Saint-Chinian dans la direction de l'est, le faciès gréseux tend à s'atténuer et à sa place on voit se développer un faciès surtout argileux et mar-nolithique.

Je dirai d'abord un mot de deux lambeaux fossilifères dont la place stratigraphique exacte est assez délicate à préciser : on peut les indiquer sous le nom de *faciès grumelleux rouge à Buli-*

(1) FILHOL. Vertébrés fossiles d'Issel (*Mém. Soc. géol. France*, 1888)

(2) GERVAIS. *Zool et paléont. fr.*, 1859, pl. 18, fig. 8.

mus Hopei. Le premier de ces gisements a déjà été signalé par M. Miquel à la montée St-Laurent, sur la rive gauche du Vernazobre, en face de l'abattoir de Saint-Chinian. C'est une curieuse formation d'aspect continental, plaquée contre les schistes siluriens et comprenant des marnes grumeleuses rouges alternant avec des lits bréchoides provenant d'éboulis de roches locales ; on y recueille avec abondance, mais à l'état de moules internes, le *Bulimus Hopei* associé rarement ici à une forme sénestre, l'*Amphidromus gibbus* Nicolas.

Un gisement très analogue comme faciès a été découvert par M. Cannat sur la rive gauche de l'Orb à côté même du pittoresque village de Reals ; dans les marnes grumeleuses qui affleurent presque au niveau de la rivière abonde l'*Amphidromus gibbus* (espèce si rare partout ailleurs) mélangée avec quelques exemplaires de *Bulimus Hopei*.

Ces deux lambeaux appartiennent bien certainement à un niveau très bas de l'Eocène fluvio-lacustre. Je suis disposé à penser qu'ils représentent les couches les plus inférieures de l'assise des grès d'Assignan ; mais il ne serait pas impossible qu'ils puissent correspondre à tout ou partie de la grande assise calcaire à *Bulimus Hopei*, sous un faciès de bordure tout à fait continental.

Je distinguerai dans cette région orientale qui s'étend de Saint-Chinian à Cessenon, à Reals et au-delà de l'Orb, trois assises qui correspondent assez bien aux trois assises de la région occidentale, avec des faciès un peu différents.

a) Marnes à *Melanopsis castrensis* (= *M. dubiosa* Math.). — Cette assise est essentiellement marneuse ou marno-calcaire, de teintes grises, mais des bancs gréseux s'intercalent fréquemment à la partie supérieure.

Sur la rive gauche du Vernazobre, en aval de Saint-Chinian, une série de lambeaux discontinus de marnes et calcaires marneux de cette zone s'appliquent en série normale contre les schistes siluriens. Près du hameau de Combejean, on y recueille de bons exemplaires du *Melanopsis castrensis* Noulet.

De l'autre côté de l'Orb, en face de Cessenon, les marnes de cette zone surmontant le calcaire compact à *Planorbis pseudo-*

ammonius du Mas Sarra, forment une série de collines qui s'avancent au nord-est jusqu'au pied du massif dévonien du Mont Peyroux, dont l'Éocène est séparé par une faille rectiligne des plus nettes. Le long de la route de Saint-Nazaire, avant la bifurcation de la route de Causses, M. Cannat y a découvert le *Melanopsis castrensis*.

Enfin plus au sud, entre le pli de Cazouls et le pli de Mus, se place un synclinal éocène, dans lequel on observe, au-dessus du faciès rouge à *Amphidromus gibbus*, les marnes de cet horizon dans lesquelles on trouve, sur le flanc d'un ravin qui débouche à la halte de Reals, d'abondants exemplaires du *Melanopsis castrensis*. Au-dessus des marnes on voit une assise de grès fin, siliceux, très dur, exploité à 200 m. environ au sud de la station, dans d'importantes carrières de grès à pavé. Ces grès passent sous les calcaires pisolithiques qui terminent la formation.

b) *Marno-calcaires pisolithiques avec poupées à Melanopsis*. — La partie moyenne de la formation devient calcaire comme dans la vallée de la Cesse, mais le faciès de la roche est très différent ; c'est un calcaire à gros bancs, souvent bréchoïde, de teinte rosée, imitant à s'y méprendre le calcaire de Rognac, avec lequel je l'avais d'abord confondu. M. Miquel a attiré mon attention sur un caractère assez constant qui permet de distinguer le calcaire éocène : c'est la présence dans la pâte de la roche de concrétions travertineuses, pisolithiques, sphériques, cylindroïdes, ou aplaties, présentant en un mot les formes les plus variables. Dans les parties plus marneuses de l'assise, en particulier sur les hauteurs qui dominent Cessenon, ces concrétions sont libres et prennent la forme de véritables *poupées* dont le centre est occupé par une coquille de *Melanopsis castrensis*. Les *poupées de Cessenon* sont maintenant bien connues dans toutes les collections locales. Sur la rive gauche de l'Orb, tout le plateau qui porte le village de Causses est formé du même calcaire qui, d'après un renseignement de M. Miquel, contient des moules d'un gros *Bulime*, probablement le *Bulimus Cathalai* de Bize.

Le synclinal de Reals montre également de beaux affleurements du même calcaire à pisolithes, coupé en tranchée par la

route de Murviel. Ce calcaire traverse l'Orb en face la halte de Reals et est recoupé par le chemin de fer à une petite distance au sud de la station ; son apparence rognacienne y est des plus trompeuses.

c) *Argiles bariolées et grès de Cessenon*. — A la base du grand talus de couches éocènes renversées qui domine la rive droite du Vernazobre en aval de Saint-Chinian, on voit affleurer sur une grande épaisseur des argiles limoneuses de teintes vives, jaunes ou rouges, parfois marnolithiques ; la tranchée du chemin de fer à Cessenon en offre un bon type. L'élément gréseux n'est pas exclu, mais son rôle est plus subordonné que dans la région d'Aigne.

Dans le synclinal de Mus, cette assise paraît avoir été enlevée en entier par l'érosion.

AGE DE LA SÉRIE ÉOCÈNE FLUVIO-LACUSTRE DU CHÂINON DE SAINT-CHINIAN. — Une dernière question me reste à examiner, c'est celle des comparaisons stratigraphiques que l'on peut établir entre les diverses assises fluvio-lacustres ci-dessus décrites et les étages classiques du système éocène. Un bon point de départ nous est fourni à la base par le Nummulitique marin à *Nummulites atacica* que j'ai été amené plus haut à rapporter à la partie tout à fait inférieure du Lutétien.

Le calcaire compact lacustre à *Bulimus Hopei* (avec lignite de la Caunette à la partie supérieure) qui succède directement à l'assise marneuse terminale du faciès marin, contient une faune de Mollusques fluvio-terrestres qui permet un parallélisme précis avec le calcaire du Montaignet de Provence que tous les géologues depuis Matheron s'accordent à considérer comme l'équivalent du calcaire grossier proprement dit du bassin parisien, c'est-à-dire du Lutétien moyen (en Provence peut-être également du Lutétien inférieur). Il existe entre la faune de l'horizon provençal et celle de la Montagne Noire quelques légères différences ; le véritable *Planorbis pseudo-rotundatus* avec ses tours étroits et très minces n'existe pas dans la région de Saint-Chinian, tandis qu'on y observe le *P. pseudo-ammonius* Schlott., typique, associé il est vrai à des formes de passage à

l'espèce précédente. Cette remarque paléontologique peut s'interpréter, je crois, en supposant que le calcaire du Languedoc est légèrement plus élevé dans la série que le niveau fossilifère du bassin d'Aix (Pont des Trois-Sautets) et correspond seulement aux couches tout-à-fait supérieures du Montaiguët, touchant au calcaire de Cuques. La vraie faune du Montaiguët à *P. pseudo-rotundatus* correspondrait dans cette idée au Nummulitique marin de la Montagne Noire.

Les grès d'Assignan qui viennent ensuite n'ont point de faune déterminable et ne peuvent être classés que par les couches calcaires qui les encadrent.

Les marno-calcaires à Tortues avec lignites d'Agel intercalés possèdent une faune très abondante, malheureusement en mauvais état. On y trouve un gros Bulime (*Bulimus Cathalai* n. sp.) qui est une véritable *mutation ascendante* du *Bulimus Hopei*; mais cette forme intéressante n'existe ni en Provence ni dans le sud-ouest. Les affinités fauniques les plus importantes sont d'une part avec le calcaire de Cuques dans le bassin d'Aix, d'autre part avec le calcaire du causse de Castres et de Labruguière dans le Tarn. Les Limnées du type *Michelini*, les Planorbes du groupe *pseudo-ammonius*, le *Melanopsis castrensis* (= *M. dubiosa* Math.) sont communs aux trois régions et on trouve en outre dans les marno-calcaires d'Agel le *Planorbis Rouxi* et le *Sphaerium castrense* du causse de Castres.

Cependant le parallélisme rigoureux entre les calcaires d'Agel, de Cuques et de Castres n'est pas tout-à-fait aussi exact que l'on serait tenté de le croire d'après ces analogies fauniques. Les espèces d'Agel sont presque toutes des *variétés* ou si l'on veut des *formes représentatives* des espèces précitées : le *Planorbis pseudo-ammonius* n'est pas le type de Buschweiler et de Castres avec son dernier tour épais, élevé et assez embrassant; c'est une forme plus plate, à dernier tour moins enroulé et en proportion moins large, qui tend à se rapprocher d'une espèce encore non décrite de l'Eocène supérieur de Saint-Gély et de Sommières. La *Limnæa Michelini* n'est pas non plus typique; la spire est beaucoup plus courte, le dernier tour plus important sur l'ensemble de la spire. Le *Sphaerium castrense* a des sommets plus gros et plus saillants que le type de Castres.

Enfin et surtout la présence dans les marno-calcaires de Siran (Minervois) de la *Limnæa Miqueli* Roman, forme qui s'éloigne beaucoup de *L. Michelini* par sa spire plus allongée et ses sutures bien plus obliques, nous indique un passage évident vers les Limnées du groupe *longiscata* Brg.

En raison de ces diverses nuances paléontologiques, je suis disposé à admettre que les marno-calcaires d'Agel occupent un niveau légèrement plus élevé que le calcaire de Cuques et Castres et doivent être considérés comme un véritable terme de passage entre le *Lutétien supérieur* et le *Bartonien*.

Enfin les *grès et argiles d'Aigne* qui terminent la série sont à *fortiori* bartoniens et leur faune de Mammifères est en faveur de cette détermination. Elle comprend un *Lophiodon* très évolué (*L. leptorhyncum* Filh.) dont les molaires inférieures tournent aux *Acrotherium*, et un *Pachynolophus cesserasicus* Gerv. très différent du *P. Duvali* du calcaire grossier supérieur parisien. Nous avons l'espérance de pouvoir arriver un jour, par de nouvelles recherches, à préciser les caractères de la faune mammalogique encore si mal connue de l'étage *Bartonien*.

(Extrait du *Bulletin de la Société Géologique de France*,
3^e série, tome XXVII, année 1899).



CONTRIBUTION

A LA

GÉOLOGIE DES CORBIÈRES

Par M. A de GROSSOUVRE

Je me propose seulement de signaler ici diverses observations qui peuvent avoir quelque intérêt pour la géologie de ce pays et être susceptibles de servir de point de départ pour de nouvelles recherches.

I. — Coupe de l'Eau salée au col du Linas.

On a donné à diverses reprises des coupes plus ou moins différentes des terrains qui, des marnes rouges à gypse et à quartz bipyramidé d'où émergent les eaux de la Sals, s'étendent jusqu'aux calcaires à Hippurites turoniens affleurant sur le revers méridional de la croupe, vers la métairie du Linas, où ils plongent sous les couches sénoniennes.

En montant au col, des calcaires gréseux m'ont fourni des Orbitolines que M. Douvillé, qui a bien voulu les examiner, rapporte à *Orbitolina lenticularis*, espèce de l'Aptien.

A un niveau plus élevé j'ai recueilli une autre série d'Orbitolines, *Orbitolina plana*, var. *mamillata*, du niveau de Fouras.

On voit donc que la série des terrains doit être plus complète qu'on ne l'a indiqué d'ordinaire.

II. — Couches renversées de la chaîne de Saint-Antoine de Galamus.

Dans les calcaires subordonnés aux marnes à Ichthyosarcolithes et à Orbitolines de la série renversée de Cubières, j'ai rencontré un Rudiste que M. Douvillé, d'après l'étude de son test, rapporte au genre *Schiosia*. Il est intéressant de constater que la faune de Rudistes de la Province orientale pénètre dans

la région pyrénéenne et y prend contact avec la faune à Ichthyosarcolithes, Caprines et Caprinules de la Province occidentale.

Sous la masse calcaire (jurassique et infracrétacée) du pic de Bugarach et au-dessus des marnes sénoniennes à *Micraster*, se trouve un horizon marneux avec Orbitolines qui, d'après M. Douvillé, se rapportent à l'espèce de Vinport, près Tercis, et indiquent un niveau Albien.

A Gabachou (Ariège), près de Freychenet, les calcaires à Caprines, supérieurs aux couches sénoniennes et recouverts par l'Infracrétacé, renferment au contraire l'espèce de Fouras (*Orbitolina plana*, var. *mamillata*).

III. — Sénonien des environs de Rennes-les-Bains.

La collection de l'Ecole des Mines renferme un échantillon de *Mitrocaprina Bayani*, espèce des couches à Hippurites de Bénéaix et Leychert (Ariège), rapporté par Bayan et étiqueté comme provenant des environs de Rennes-les-Bains. Sur la demande de M. Douvillé, j'ai vérifié dans mes récoltes des Corbières si je n'y retrouvais pas cette espèce et j'ai pu constater que je l'avais recueillie dans les couches à Hippurites du Santonien supérieur qui affluent à La Forêt, à l'ouest des Croutets. La présence de ce fossile dans les Corbières est ainsi confirmée en même temps que le niveau qu'il y occupe se trouve précisé.

Dans les marnes à *Micraster* des environs de Rennes, c'est-à-dire dans la zone à *Mortoniceras teranum*, j'ai recueilli un fragment d'Ammonite absolument identique au *Phylloceras glanegense* Redtenbacher, sp., des couches de Gosau des environs de Salzbourg. A cette espèce se rapporte peut-être *Ammonites Traski* Gabb des couches à Poissons de Sahel-Alma (Liban).

Enfin je signalerai la présence dans le Santonien des Corbières d'une Ammonite qui me paraît devoir être identifiée à cette forme si particulière de *Desmoceras* caractérisée par une quille ventrale, *Desmoceras sugata* Forbes, de l'Hindoustan.

Ainsi s'affirme encore une fois la liaison des faunes de cette dernière région avec celles de l'Eurasie occidentale, liaison sur laquelle j'ai déjà appelé l'attention en 1896 (B. S. G. F. (3), XXIV,

p. 86) et que sont venues confirmer toute une série d'observations ultérieures, en particulier la découverte en Tunisie de la faune Campanienne à petites Ammonites ferrugineuses de Sidi-Abd-el-Kerim due à M. Pervinquière.

(Extrait du *Bulletin de la Société Géologique de France*,
4^e série, tome I, p 430 et 431).



SUR LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS DE BUGARACH

Et la Craie des Corbières (1)

Je me propose de donner dans cette note quelques détails sur la géologie des environs de Bugarach, région sur laquelle les travaux de M. Carez ont récemment appelé l'attention : j'en profiterai pour revenir sur divers points de la stratigraphie de la craie des Corbières et en même temps modifier ou préciser les conclusions d'un précédent travail (2).

Les belles coupes du mémoire de M. Roussel, sur le Crétacé des Petites-Pyrénées et des Corbières, nous ont montré que, dans cette dernière région, ce terrain constitue une série de plis synclinaux et anticlinaux orientés sensiblement Est-Ouest.

Ces plis sont dissymétriques et, dans les anticlinaux, la retombée vers le nord est toujours beaucoup plus abrupte que vers le sud ; il arrive même parfois que le flanc nord est presque vertical : souvent alors, il est accompagné d'une faille. de telle sorte que les couches de la base du synclinal adjacent viennent buter contre lui.

Le village de Bugarach (fig. 1) occupe une vallée synclinale dont le sol est formé par les affleurements de couches appartenant à l'étage Coniacien : ce sont les calcaires durs de la base de cet étage, désignés par M. Toucas sous le nom de *Calcaires à Cératites* et les marnes à *Micraster brevis*. Ces couches se redressent vers le nord pour former le flanc sud d'un anticlinal et, comme leur plongée est plus forte que celle du revers méridional de la montagne qui sépare la vallée de Bugarach de celle de Sougraignes, elles laissent apparaître l'étage Turonien et l'étage Cénomanién.

Le premier est caractérisé vers le haut par *Hippurites gosa-*

(1) Communication faite dans la séance du 19 juin 1893 ; manuscrit remis le 4 juillet 1883 ; épreuves corrigées par l'auteur parvenues au Secrétariat le 9 janvier 1894.

(2) La Craie des Corbières (*Bull. Serv. Carte Géol. Fr.* n° 25, nov. 1894).

viensis, *Hip. giganteus*, *Hip. resectus*, *Hip. petrocoriensis*, *H. cf. Moulinsi* (1). accompagnés d'une riche faune de Polyptères, et plus bas, par *Hip. resectus* et *Hip. sp. nov.* (aff. *inferus*) (2).

Le second est constitué en ce point par des assises, principalement gréseuses, qui renferment *Ostrea columba*, *O. flabellata*, *O. carinata*, et que l'on retrouve jusqu'au sommet de la montagne, au col de la Pourteille. Là, affleure une argile rougeâtre, avec quartz bipyramidé, accompagnée de cargneules : il est probable que cet affleurement se prolonge vers l'ouest et se relie à celui de la Source salée.

Il semble bien que ce terrain d'argile rouge et de quartz bipyramidé appartienne ici au Trias, mais peut-on affirmer que tous les terrains analogues sont bien triasiques ? C'est un point

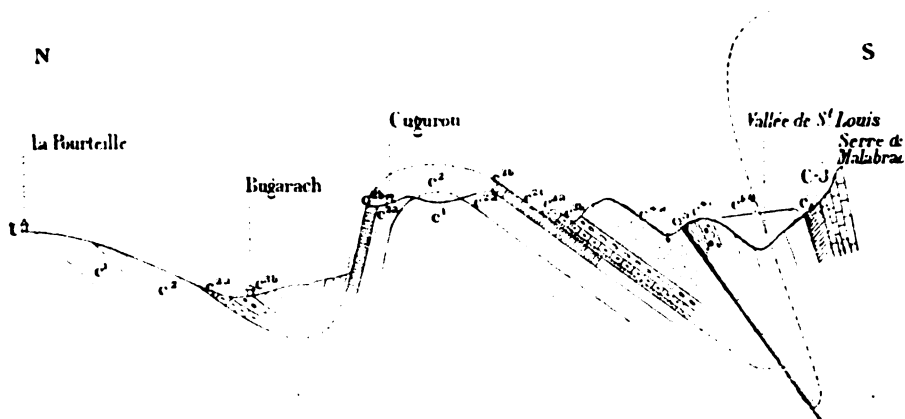


Fig. 1. — C-J. Néocomien et Jurassique. — C. Gault. — C¹, Cénomani. — C², Turonien ; (C^{2a}, Turonien inférieur ; C^{2b}, barre à *Hipp. gosaviensis* ; C^{2c}, couches marneuses). — C³, Coniacien (C^{3a}, calcaire à Cératites ; C^{3b}, marne à *Micr. brevis*). — C⁴, Santonien (C^{4a}, assises marno-gréseuses ; C^{4b}, barre à *Hipp. cf. socialis* ; C^{4c}, conglomérat de St Louis, peut-être Campanien). — C⁵, marnes micacées à *Act. quadratus*.

(Echelle des longueurs, $\frac{1}{60000}$; des hauteurs, $\frac{1}{30000}$).

(1) Cette espèce est décrite par M. Douvillé sous le nom d'*Hippurites Rousseli* dans un mémoire en cours d'impression (*Mém. Soc. Géol. de France, Paléontologie*).

(2) Décrit par M. Douvillé sous le nom d'*H. Grossouvrei* dans le mémoire précité.

fort contesté, et certaines coupes de M. Roussel conduisent à une conclusion opposée.

En tous cas, il est assez curieux de voir dans cette région le quartz bipyramidé se répéter à divers niveaux. M. Viguiier a signalé sa présence dans le Dévonien ; il existe dans le Trias ; M. Roussel l'a indiqué à divers horizons crétacés, et moi-même ai constaté que dans tous les grès cénomaniens fossilifères affleurant au pied nord de la chaîne de St-Antoine, la présence du quartz bipyramidé (1) est constante et que ce minéral y est très abondant.

Revenons maintenant à la vallée de Bugarach ; elle est limitée au sud par un escarpement calcaire très abrupt ; à peu près vis-à-vis du village, sous la métairie de Cugurou, il est formé par des bancs à *Hip. gosaviensis*, qui ont un pendage de près de 80° vers le nord ; un peu plus loin, à l'ouest, ils deviennent verticaux, et plus loin, vers le château du Bézu, ils semblent même avoir tendance à se renverser vers le nord.

J'avais pensé d'abord que les couches à Micrasters venaient buter par faille contre cet escarpement ; mais en explorant quelques-uns des monticules qui se trouvent à sa base, j'y ai vu les marnes sénoniennes se redresser et devenir parallèles aux bancs calcaires ; les éboulements qui se trouvent au pied de ces derniers ne m'ont pas permis d'étudier la succession complète des couches et de voir si tous les niveaux y étaient représentés, mais l'épaisseur est suffisante pour que la série entière puisse y être retrouvée ; il est donc fort vraisemblable qu'en ce point, au moins, il n'y a pas de faille.

L'étage Cénomanien affleure sur le petit plateau de Cugurou ; l'érosion qui a fait disparaître la tête de l'anticlinal a peut-être

(1) J'ai indiqué précédemment (Réunion extraordinaire dans les Corbières, *B. S. G. F.*, 3^e sér., T. XX, p. 519) que les quartz cénomaniens ne paraissent pas avoir été empruntés à des affleurements triasiques, *inconnus* ou *masqués* au sud de la région du Pic. M. Carez, en me répondant, a signalé le gisement triasique bien connu de Campeau. Il convient de remarquer que précisément celui-ci n'a pu fournir de matériaux à la sédimentation cénomanienne, puisqu'il était recouvert à ce moment par les couches jurassiques et infracrétacées.

mis à nu, en certains points, les couches albiennes ; je n'ai point cherché à vérifier le fait, peu important en lui-même, car plus à l'ouest ces couches existent bien caractérisées dans la vallée de Tricoire et du Bézu, qui entame beaucoup plus profondément la voûte anticlinale.

Si, du plateau de la bergerie de Cugurou (située environ 1 kil. à l'ouest de la métairie), on descend vers le sud, on traverse une barre calcaire assez puissante, épaisse de 15 à 20 mètres environ, que l'on suit facilement de l'œil vers l'est et vers l'ouest. Elle forme l'escarpement qui se déroule d'une manière si pittoresque dans les bois, au-dessus de la vallée de la Blanque ; c'est elle encore qui limite au sud la vallée de la Coum du Bec et de Julia.

Cette barre à *Hip. gosaviensis* n'est pas composée uniquement de bancs calcaires : on y rencontre aussi des bancs gréseux intercalés ; notons, en passant, que cette barre renferme précisément la lumachelle à *Rh. Cuvieri*, que j'ai indiquée en 1891.

Sur le revers méridional de la montagne de Cugurou, la barre plonge vers le sud et est recouverte par des marnes jaunes sableuses, présentant de distance en distance quelques bancs calcaires : cette assise est très peu fossilifère et m'a seulement donné un petit *Discoidea* sp. nov., remarquable par l'ornementation de son test.

Vers la partie supérieure, les bancs calcaires deviennent plus nombreux et plus rapprochés, et l'on passe ainsi progressivement à un ensemble de couches très dures, séparées par de minces lits marneux, qui constituent la base de l'étage Sénonien, l'assise des calcaires à *Cératites*. Ce nouvel horizon se suit très bien sur le terrain et on le voit se diriger à l'ouest par Montplaisir et les Jordis vers les Escudiers, tandis qu'à l'est, il se prolonge jusqu'à la vallée de la Blanque.

Vers le sommet de cette assise calcaire, l'élément marneux devient de nouveau prédominant, les bancs durs prennent une structure noduleuse et l'on arrive ainsi au niveau des marnes et calcaires noduleux à *Micraster brevis*.

Ceux-ci passent graduellement à des marnes dans lesquelles l'élément sableux fait peu à peu son apparition et donne nais-

sance, vers la partie supérieure de cette nouvelle assise marnosableuse, à des grès solides qui dessinent une nouvelle crête. Ces grès sont souvent grossiers et contiennent de nombreux graviers de quartz blanc. Toute cette série ne m'a fourni aucun fossile.

Au-dessus, on trouve des argiles bleu-noirâtre micacées, dans lesquelles M. Roussel et moi avons recueilli *Actinocamar Toucasi* et *Act. quadratus* ; puis, un conglomérat que l'on peut observer près de Parahou-le-Grand et près des Gascous : dans cette dernière localité, il est particulièrement développé et constitue une série de couches plongeant vers le Sud.

Outre un grand nombre de galets de quartz blanc et de roches primaires dont les dimensions varient de la grosseur d'une noix à celle du poing et même plus, ce conglomérat renferme des blocs arrachés aux terrains antérieurs, et notamment des plaquettes calcaires à angles à peine arrondis : on y trouve des fossiles cénomaniens et des fossiles sénoniens, des Hippurites et des Polypiers surtout. Je reviendrai tout à l'heure sur cette faune.

Au-dessus du conglomérat se développe une masse puissante de marnes calcaires grisâtres, alternant avec des bancs calcaires bien lités ; ces couches plongent fortement vers le sud et affleurent sur la pente qui s'élève au nord de Parahou et de St-Louis ; leur pendage devient peu à peu très prononcé et se rapproche rapidement de la verticale.

Elles constituent une série homogène et continue dans laquelle les fossiles sont très rares. MM. J. Jean et Savin y ont trouvé, près de St-Louis, *Act. Toucasi* et *Micraster brevis* ; M. Roussel et moi avons observé, près de Parahou-le-Grand, un banc où les *Micrasters* n'étaient pas rares.

Plus haut, on voit s'intercaler des lentilles gréseuses qu'au premier abord on pourrait prendre pour des éboulements glissés d'affleurements placés à un niveau plus élevé. Telle avait été tout d'abord notre première impression, à M. Roussel et moi, l'an dernier, lorsque nous sommes allés observer la lentille gréseuse qui se trouve au sud de Parahou-le-Grand ; mais, en l'examinant attentivement, nous avons vu que les grès, assez grossiers dans la partie centrale, deviennent plus fins sur les

bords, se litent peu à peu et passent à des marnes sableuses, souvent pétries d'Orbitolines, qui, elles-mêmes, se relient progressivement aux marnes purement calcaires. Les grès renferment des radioles de *Cidaris*, des Rhynchonelles (*Rh. depressa*), des Térébratules (*Ter. biplicata*) identiques à la forme que l'on trouve dans le Cénomanién supérieur de Briollay (Maine-et-Loire), *Ostrea carinata* ; M. Roussel a recueilli autrefois, dans le voisinage, une Caprine que M. Douvillé a reconnu être identique à *Caprina adversa* de l'Aquitaine.

Au-dessus, on trouve des marnes noires feuilletées identiques aux marnes albiennes de la région, et enfin au sommet on arrive à l'escarpement calcaire qui constitue la serre de Malabrac.

Il existe donc, entre le col de Cugurou et la serre de Malabrac, une succession de couches plongeant toutes vers le Sud et ayant toutes sensiblement la même direction.

Comment interpréter cette coupe ? Avons-nous là une série sédimentaire continue, ou au contraire, y a-t-il réapparition des mêmes couches, par suite d'un plissement dont la tête aurait été arasée ?

La paléontologie et la stratigraphie régionale sont d'accord pour indiquer que la deuxième solution est seule admissible.

D'une part, les assises gréseuses que l'on rencontre au-dessus de Parahou et de St-Louis renferment une faune franchement cénomaniénne, avec des espèces bien caractéristiques, telles que *Caprina adversa*, *Ostrea carinata*, etc., dont le nombre s'accroîtra par des recherches plus suivies : ainsi, plus à l'est, le prolongement de ces assises m'a donné *Terebratella Menardi*, *Holaster tercensis*.

D'un autre côté, si les marnes noires feuilletées, qui ont complètement le faciès du Gault, ne m'ont fourni aucun fossile sous la serre de Malabrac, où d'ailleurs je n'ai pas cherché d'une manière sérieuse, il faut noter que dans ces mêmes couches M. Cairol a recueilli, sur les bords de l'Agly, deux fossiles albiens.

Enfin les couches à *Act. quadratus* paraissent être le terme, franchement marin, le plus récent de la série des Corbières, et l'assise à *Belemnitella mucronata* y est représentée par des sédi-

ments sableux littoraux : il serait extraordinaire que, dans la vallée de St-Louis, on trouvât une longue succession de couches subpélagiques, marneuses et sableuses, au-dessus de l'horizon d'*Act. quadratus*.

Les marnes micacées à *Act. quadratus* doivent être considérées comme la formation la plus récente de la série qui se développe entre le col de Cugurou et la serre de Malabrac.

Par suite, la vallée de St-Louis correspond à un synclinal, dont le plan axial plonge vers le Sud.

J'ai dit précédemment que les couches qui affleurent dans cette région ont sensiblement la même direction. Cela n'est vrai que dans une certaine mesure, ou plutôt cette disposition n'est qu'apparente, comme j'ai pu m'en rendre compte en parcourant le pays, de manière à tracer sur la carte les affleurements des divers terrains. On voit alors que si, sur le bord septentrional de la vallée, la barre turonienne, les calcaires durs coniaciens, les marnes à Micrasters, dessinent une série de bandes régulières et parallèles, celles-ci sont coupées obliquement par les affleurements des conglomérats et des couches plus méridionales.

Ainsi, près de St-Louis, le conglomérat est superposé aux marnes à *Act. quadratus* ; plus à l'ouest, il vient en contact avec les assises marno-gréseuses du Santonien ; à la bergerie d'En Plantié, il est à peu de distance des marnes à Micrasters, et vers les Gascous, il bute contre le Turonien.

Cette discordance ne peut s'expliquer que par un chevauchement des deux ailes du pli, le conglomérat appartenant à la masse de recouvrement.

Doit-on encore rattacher à celle-ci l'argile bleue micacée à *Act. quadratus* ?

Jusqu'à présent, nous ne possédons aucun élément paléontologique permettant de fixer avec précision le niveau exact des grès grossiers qui lui sont inférieurs. Mais nous verrons plus loin que ces grès grossiers sont inférieurs à un banc calcaire à *Hip. cf. socialis*, qui appartient à la partie inférieure du Santonien. On peut en conclure qu'il y a lacune entre les assises marno-gréseuses et l'horizon à *Act. quadratus* : ce dernier appartient ainsi à la masse de recouvrement.

On trouve à la surface du sol, mélangés à des cailloux blancs

plus ou moins volumineux, des fossiles qui paraissent provenir de la désagrégation, soit du conglomérat, soit des grès grossiers : leur origine est nettement indiquée par des graviers adhérant encore à la surface des coquilles ou ayant pénétré à leur intérieur. Il est sûr qu'un certain nombre de ces fossiles ont été fournis par la destruction du conglomérat, puisque ce dernier en renferme, mais peut-être y en a-t-il aussi qui viennent des grès grossiers, car si je n'y ai pas trouvé de fossiles dans la région de St-Louis, on rencontre plus à l'Est, dans le bassin de Camps, des grès, prolongement de ceux de St-Louis, qui renferment une faune assez abondante : Actéonelles, Nérinées, Polypiers, etc. Rien ne s'oppose donc à ce que certaines assises gréseuses du bassin de St-Louis, enlevées par dénudation, aient aussi renfermé des fossiles. En tout cas, ceux que l'on récolte à la surface du sol, particulièrement dans les ravines creusées dans les argiles santoniennes et campaniennes, ne peuvent provenir que de formations gréseuses, car, comme je le disais précédemment, des fragments de grès leur sont souvent adhérents.

La faune de Polypiers, de Gastropodes et de Lamellibranches que l'on peut ainsi recueillir n'a rien d'assez caractéristique pour permettre d'en déduire l'âge. Les Hippurites font seuls exception, et M. Douvillé a déterminé : *Hip. bioculatus* ou *cornucopie* (détermination précise impossible, car la valve supérieure manque toujours); *Hip. turgidus*, *Hip. sulcatoides* (var. des Croutets). Nous verrons plus tard que cette faune correspond au niveau moyen d'Hippurites de Sougraignes et de la montagne des Cornes. Ces Rudistes ne peuvent donc provenir que du conglomérat, où j'ai d'ailleurs constaté directement leur présence près de Parahou-le-Grand : puisqu'ils y existent à l'état remanié, on peut en conclure que ce conglomérat est postérieur au niveau moyen de Rudistes de Sougraignes. A l'époque où il s'est formé, les Rudistes pouvaient continuer à se développer plus au large, et, comme précisément j'ai trouvé à Sougraignes une lentille de Rudistes intercalée dans les assises gréseuses supérieures au niveau moyen des Croutets, il est naturel de penser que celles-ci sont le prolongement, vers le nord, du conglomérat de St-Louis. Les Hippurites qu'elle renferme

appartiennent au niveau le plus élevé de la montagne des Cornes. C'est donc au moment où se formaient les bancs supérieurs de Rudistes des environs de Rennes-les-Bains, que le conglomérat de St-Louis se déposait plus au sud.

Comme conséquence, on doit mettre l'horizon des argiles à *Act. quadratus* sur le niveau des marnes bleues des Croutets à *Tellina Venei*, conclusion qui me paraît très acceptable.

La montagne de Cugurou correspond, avons-nous vu, à un anticlinal : du côté de l'ouest, le pli se développe beaucoup, s'élargit et est creusé par deux grandes vallées longitudinales, celle de la Coum du Bec, ouverte dans le Cénomanién, et celle de Tricoire et du Bézu, ouverte dans le Gault.

L'axe de ce pli plonge vers l'est, contrairement à l'allure générale de ceux de cette région. M. de Margerie a, en effet, montré (Notes sur la structure des Corbières, p. 13, *Bull. Serv. Carte Géol. France*, 1890) que les plis des Corbières présentent tous le même plongement vers l'ouest.

En même temps que la tête du pli s'abaisse vers l'Est, celui-ci se déprime. Ainsi le flanc nord, qui était presque vertical sous Cugurou, n'a plus qu'une plongée de 48° vers le nord, un peu à l'Est de cette métairie, et devient presque horizontal dans la vallée de la Blanque, sous le pic de Bugarach.

Suivons la coupe de cette vallée entre le village de Bugarach et le hameau de Lauzadel (fig. 2) : il n'est pas possible, ou en tout cas fort difficile, de l'établir d'une manière bien complète, car de nombreux éboulis empêchent l'observation du sous-sol.

A Bugarach même, nous sommes sur les marnes à *Micrasters*, plongeant assez fortement vers le sud : elles sont surmontées de marnes peu fossilifères. En suivant le lit de la Blanque, on aperçoit de distance en distance, sous les éboulis, quelques affleurements de marnes bleues à stratification peu distincte ; le pendage en semble, en général, très faible ou même nul ; mais quand on arrive près du grand escarpement correspondant à la masse rocheuse connue dans le pays sous le nom de Roc de la Veillée, on observe un léger pendage vers le nord. Cet escarpement se trouve, sur la carte d'état-major, sous la première, vers le nord, des deux bergeries indiquées Bies et situées à l'ouest du chemin de Bugarach à Lauzadel.

Sous le Roc de la Veillée, le lit de la Blanque est tranché à pic, sur une hauteur de près de 80 mètres : il donne une coupe très belle d'une série de couches affectant la forme d'une voûte incomplète : on en a là seulement le sommet formé par des couches presque horizontales, et la retombée vers le sud plongeant sous un angle d'environ 20 à 25°. Le Roc lui-même est constitué par une masse calcaire, qui n'est autre que le prolongement de la barre à *Hip. gosaviensis* et *Rh. Cuvieri*, que nous avons observée aux environs de Cugurou. C'est au-dessus du Roc, d'ailleurs, que nous avons trouvé, avec M. Roussel, plu-

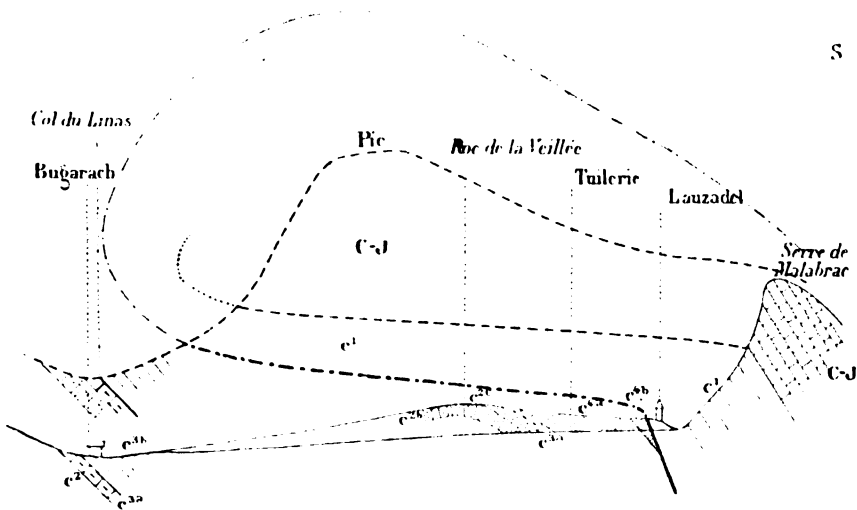


Fig. 2. — C-J Néocomien et Jurassique. — C¹, Cénomanien. — C², Turonien (C²^b, barre à *H. gosaviensis* ; C²^c, couches marneuses). — C³, Coniacien (C³^a, calcaires à Cératites ; C³^b, marnes à *Micr. brevis*). — C⁴, Santonien (C⁴^a, assises marno-gréseuses ; C⁴^b, barre à *Hipp. cf. socialis*).

Le trait pointillé représente la projection de la coupe prise par le col du Linas.

(Echelle des longueurs, $\frac{1}{6000}$; des hauteurs, $\frac{1}{3000}$).

sieurs échantillons d'*Hip. gosaviensis* ; si nous y avons recueilli aussi le *M. brevis*, ce ne peut être que par suite d'un remaniement, car les couches marneuses, immédiatement superposées

aux calcaires du Roc, sont encore turoniennes et correspondent à l'assise marneuse qui, plus à l'ouest, dans la coupe précédente, s'intercale entre les calcaires à *Hip. gosaviensis* et les calcaires coniaciens. Au milieu de ces couches marneuses se développe une autre lentille de Rudistes qui constitue le monticule situé près de la deuxième bergerie, dite bergerie del Roumat ; elle est composée uniquement par des Hippurites sp. nov. (aff. *inferus*), serrés les uns contre les autres, et dans leur position normale, comme nous l'avons constaté l'an dernier avec M. Roussel. Les marnes sont, comme on le voit dans la coupe de la vallée, inférieures à une assise de calcaires durs, prolongement des calcaires coniaciens de la vallée de St-Louis. C'est seulement au-dessus de ceux-ci que l'on pourrait trouver le *M. brevis* dans son gisement normal, mais il nous a échappé de ce côté, ses affleurements étant probablement masqués par les éboulis ou par la végétation.

Plus au sud, la carte indique une troisième bergerie : c'est en réalité une ancienne tuilerie, désignée dans le pays sous le nom de Tuilerie du Boussu. On y voit affleurer des assises gréseuses bleuâtres, à grain fin et très micacées, qui renferment en abondance des Actéonelles (*A. laevis*, *A. gigantea*, *A. Toucasi*), quelques Polypiers (*Cyclolites discoidea*, *C. elliptica*, *Heliastrea sulcatilamellosa*, *H. cribraria*, *Astrocania Konincki*, *A. decaphylla*, *Dendrogyra pyrenaica*), quelques Gastropodes (*Nerinea Buchi*, *Nerita* sp. nov. (aff. *rugosa*), des valves de *Plagyoptychus* et de petites valves supérieures libres de Sphérulites, tout comme dans le gisement turonien des environs de Châteauneuf-sur-Charente (Charente).

On a souvent signalé ce gisement d'Actéonelles comme se trouvant à Lauzadel même, petit hameau situé à un kilomètre plus loin au sud. Cette indication provient évidemment d'une confusion, car Lauzadel est bâti sur des assises gréseuses rous-sâtres fort différentes des grès de la Tuilerie et ne renfermant aucun fossile ; c'est en vain que j'ai cherché, à Lauzadel et dans les environs, la faune que l'on y signalait et dont la présence en ce point me semblait fort anormale, eu égard à ce que je savais de l'allure des assises. Comme la Tuilerie appartient à un habitant de Lauzadel, je suppose que l'erreur de désignation provient de cette cause.

Si l'on continue à remonter le cours de la Blanque, on reste dans des assises marno-gréseuses, et lorsque l'on arrive au-dessous de Lauzadel, au point où la vallée se coude à angle droit pour se diriger vers St-Louis, dans la direction de l'ouest, on observe un banc de calcaire très compact, un peu jaunâtre, qui renferme, avec *Hip. galloprovincialis*, une autre espèce très voisine de *Hip. socialis* de la Provence, sinon identique à elle. Ce calcaire est en contact avec un autre, gris, à texture gréseuse, où M. Roussel a rencontré, dans les mêmes blocs, des Caprines associées à *Hip. sp. nov.* (aff. *inferus*), c'est-à-dire à l'espèce turonienne déjà trouvée plus en aval, près de la bergerie del Roumat.

Ce point indique donc le contact de la série normale avec la série renversée, contact qui se fait, pour cette dernière, vers la limite du Turonien et du Cénomanién, comme le montre la présence de la Caprine et de l'Hippurite ; d'ailleurs, si, du pont nouvellement construit sur la Blanque, au-dessous de Lauzadel, pour la route de St-Louis à Bugarach, on remonte vers le sud, on rencontre, très peu au dessus du niveau du pont, des grès et des marnes gréseuses avec Orbitolines, c'est-à-dire le Cénomanién,

Le banc calcaire à *Hip. galloprovincialis* et *Hip. cf. socialis* se place vers la partie supérieure de l'assise marno-gréseuse qui, dans le bassin de St-Louis, surmonte les marnes à Micrasters, comme le montre l'allure générale des couches. J'établirai plus loin que ce calcaire correspond au niveau inférieur de Rudistes de l'étage santonien : l'assise marno-gréseuse de St-Louis appartient donc au Santonien inférieur, et dans la vallée de la Blanque nous y avons trouvé un niveau fossilifère renfermant un certain nombre des fossiles recueillis à la surface du sol de la vallée de St-Louis. Ces derniers peuvent donc provenir, comme nous l'avons supposé, soit directement de la destruction de ces assises marno-gréseuses, soit du conglomérat, où ils existeraient à l'état remanié et ayant toujours la même origine première.

Les éboulis nous ont empêché de voir comment se fait le raccordement des couches coniaciennes de Bugarach avec celles de la vallée de la Blanque. Y a-t-il continuité entre elles ou

interruption par suite d'un petit décrochement des couches ? Il est impossible de le préciser ; mais ce que les observations permettent d'affirmer, c'est que l'anticlinal de Cugurou est fortement surbaissé dans la vallée de la Blanque et à peu près réduit à un monoclinal.

Nous venons de faire la coupe du terrain en suivant le fond de la vallée de la Blanque, entre Bugarach et Lauzadel : reportons-nous maintenant un peu plus à l'est, à un niveau supérieur, tout en restant sur le versant occidental du Pic (fig. 2, cette coupe est tracée en pointillé).

Lorsque l'on suit la route de Bugarach à Camps, c'est-à-dire lorsque l'on se dirige vers le col de Linas, situé à 2 kilomètres à l'est, et à une altitude de 150 mètres au moins supérieure à celle du village de Bugarach, on reste tout le temps dans les couches coniaciennes : elles sont ici fortement redressées vers l'est et, en effet, on constate qu'elles plongent vers le village. En descendant du col de Linas vers Camps, on observe un plongement inverse, de telle sorte que l'affleurement des couches descend graduellement, pour se retrouver, au-dessous de Camps, presque au même niveau qu'à Bugarach. On a donc là un plissement d'une direction différente de celle des plis principaux de la région, phénomène que l'on observe d'une manière fort générale dans toutes les régions plissées, les ondulations ne s'étant pas produites d'une manière régulière et étant toujours accompagnées de froissements des couches.

Au col du Linas affleurent les couches à Micrasters ; elles sont recouvertes par des marnes gris bleu, sans fossiles, ou, en tout cas, avec fossiles très rares ; plus haut, M. Toucas a signalé un calcaire avec *Hip. bioculatus*, que je n'ai pas observé, mais en arrivant sous le Pic, on trouve des assises marneuses et gréseuses à Caprines et Orbitolines qui s'élèvent à peu près jusqu'à la cote 800.

Au-dessus, s'élève la masse calcaire du Pic dans laquelle il est bien difficile de trouver des traces de stratification : sur le revers nord on observe quelques lits marneux avec Ostracées, dont l'attribution au Néocomien ne peut être douteuse.

Quant aux calcaires grisâtres désignés sous le nom de dolomies (sont-ce bien de véritables dolomies ?), on les voit vers le

sud se relier incontestablement, comme l'avait depuis longtemps reconnu d'Archiac, au massif calcaire qui constitue la chaîne de St-Antoine ; la présence, dans cette dernière, d'affleurements incontestables d'Infra-lias doit donc faire rattacher ces calcaires, pour partie au moins, au Jurassique. La masse du Pic de Bugarach est donc jurassique et infra crétacée.

Au-dessous d'elle affleurent, sur tout son revers occidental, des marnes et grès à Caprines et à Orbitolines, que l'on retrouve également sur son revers oriental.

Il est tout naturel de supposer que le massif calcaire est superposé aux assises cénomaniennes qui, elles-mêmes, recouvrent en discordance et en superposition anormale les couches sénoniennes et turoniennes du fond du ravin de la Blaque.

D'Archiac, écartant l'hypothèse d'un recouvrement qui lui paraissait invraisemblable, considérait que le Pic de Bugarach avait été relevé par plusieurs failles. M. Roussel (1887-1890) pense que le Pic est constitué par une masse de calcaire primaire émergeant au milieu des marnes crétacées. M. Carez (1889) regarde les calcaires du Pic comme formant recouvrement au-dessus des marnes sénoniennes sous-jacentes.

Il n'est pas possible ici de démontrer directement que les couches crétacées passent sous le Pic au lieu de le contourner : en Provence, dans la région du Beausset, des travaux de mines, ouverts dans les couches charbonneuses du Crétacé supérieur, ont conduit sous le Muschelkack et ont ainsi prouvé que ce dernier constituait bien réellement une masse de recouvrement.

Cette preuve directe fait défaut pour le Pic de Bugarach et, pour établir son architecture, nous n'avons que les arguments stratigraphiques et paléontologiques. Cependant, un fait démontre matériellement la réalité du recouvrement : c'est l'existence, tout autour du Pic, de sources nombreuses qui viennent jaillir vers la ligne de contact des calcaires et des marnes ; leur présence serait inexplicable si les calcaires s'enfonçaient sous ces dernières ; elle est toute naturelle si, au contraire, ils leur sont superposés, car ils constituent alors une sorte d'éponge imbibée d'eau, et celle-ci s'écoule le long de la surface de contact avec les assises marneuses imperméables sous-jacentes.

En suivant le chemin de Bugarach à Campeau, on reste presque tout le temps sur les assises marno-gréseuses du Cénomanién : je n'ai observé de ce côté aucun affleurement des marnes albiennes et il est fort probable qu'elles ont disparu par laminage.

A la bergerie de Lauzadel, un peu avant le col de Campeau, au col et à Campeau, on trouve des affleurements de marnes argileuses rougeâtres, en petits lits bien réguliers, qui appartiennent à l'Infra lias ou au Trias.

En descendant de Campeau sur Camps, on marche d'abord sur des bancs calcaires, et, aux Roubis, on arrive sur des marnes feuilletées noires. Vers leur base, elles se chargent peu à peu de calcaire et forment des bancs de plus en plus solides, dans lesquels l'élément siliceux apparaît bientôt. Ces couches calcaréo-gréseuses renferment des Orbitolines, des Caprines, et se poursuivent, avec alternances marneuses, dans la plaine fortement ondulée qui s'étend au pied nord de la chaîne de St-Antoine de Galamus.

Le pic de Chalabre offre de toute évidence une coupe analogue à celle des Roubis. Quand on est sur la hauteur, il est facile de suivre sur le terrain les arêtes qui correspondent aux affleurements des diverses couches et d'apercevoir leur concordance aux mêmes niveaux. On acquiert ainsi la conviction que la masse calcaire qui couronne le pic de Chalabre est le prolongement de celle qui affleure au-dessus des Roubis et que, comme cette dernière, elle se relie au massif de la chaîne de St-Antoine. Le talus marneux du revers septentrional du pic correspond à l'affleurement des marnes et des couches calcaréo-sableuses qui s'étalent au-dessous des Roubis, et cette assimilation est d'autant moins douteuse que j'ai pu constater la présence des assises cénomaniennes fossilifères à l'ouest, au nord et à l'est des pentes du pic de Chalabre. L'existence à son sommet de couches sénoniennes ou turoniennes serait inexplicable, eu égard à la structure géologique de la région ; sans avoir exploré ce point particulier, je regarde comme assuré que si l'on y trouve des Rudistes, ce sont des Rudistes urgoniens : la continuité des lignes tectoniques conduit nécessairement à cette conclusion.

Pour achever de nous rendre compte de la structure de la région, terminons par une coupe entre Cubières et le moulin de Cubières (fig. 3) ; celui-ci est situé au pied même de la chaîne, vers le point coté 415 sur la carte.

Près de ce moulin, on constate que les marnes noires feuilletées du Gault, dans lesquelles M. Cairol a recueilli autrefois des fossiles albiens, plongent vers le Sud, en stratification concordante, sous les calcaires de la chaîne ; la superposition n'est pas contestable ; elle se voit dans la coupe naturelle donnée par l'Agly.

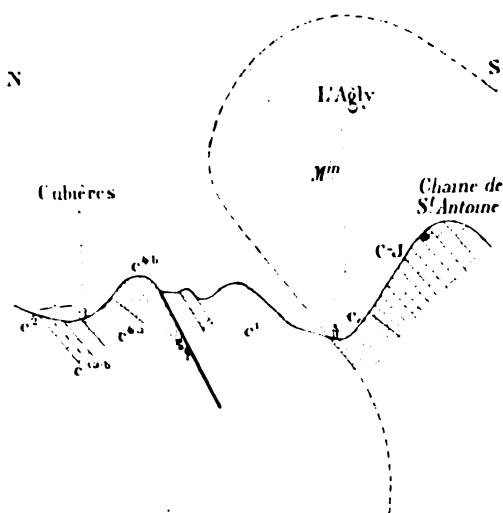


Fig. 3. — C-I, Néocomien et Jurassique. — C, Gault, — C¹, Céno-
manien. — C², Turonien. — C^{3a-b}, Coniacien. — C^{4a-b}, Santonien (C^{4a},
assises marno-gréseuses ; C^{4b}, barre à *Hipp. cf. socialis*).

(Echelle des longueurs, $\frac{1}{60000}$; des hauteurs, $\frac{1}{50000}$)

Au dessous de ces marnes albiennes affleurent des assises calcaéo-gréseuses dans lesquelles on trouve abondamment des Orbito-
lines : çà et là se montrent aussi des Caprines. Le Céno-
manien est donc recouvert par l'Albien ; sa puissance paraît ici fort
considérable, car en remontant le ruisseau vers Cubières, on

reste, sur un kilomètre environ, dans des marnes calcaires et des grès renfermant des Orbitolines et des Caprines.

Les derniers affleurements se voient sur le monticule situé immédiatement à l'ouest de Cubières : ils arrivent au contact de la masse calcaire qui en couronne le sommet. Celle-ci, plongeant assez fortement vers le Sud, disparaît sous le Cénomanién.

Presque parallèlement à ce massif calcaire court un banc gréseux, littéralement pétri de Caprines. J'ai trouvé dans ces couches entre autres fossiles : *Rh. Cuvieri*, une Térébratelle qui m'a paru identique à *Ter. Menardi*, *Ostrea carinata*, *Holaster tercensis* (1), radioles de *Cidaris*, *Polyconites operculatus*. Un des échantillons de Caprines que j'en ai rapportés ressemble, d'après M. Douvillé, à une forme de Sicile.

Le massif calcaire renferme vers sa base : *Hip. cf. socialis*, très nombreux, *Hip. sublaevis*, *Hip. galloprovincialis*, ce dernier déjà signalé par M. Carez. A son sommet j'ai recueilli *Hip. latus*.

Au-dessous de ce massif, sur le revers nord du monticule, affleure un système marno-gréseux avec bancs de grès grossiers, semblables à ceux qui existent plus à l'ouest, vers la Bastide; dans cette dernière localité ils renferment des Actéonelles, des Nérinées, etc.

Au pied de ce talus marno-gréseux, se montrent les couches marneuses à *Miscraster brevis*.

Le monticule 496 est séparé du précédent par la coupure de l'Agly, gorge très étroite, très mal rendue par la topographie de la Carte d'Etat-Major. Le massif calcaire plonge ici sous des marnes micacées où l'on rencontre quelques Micrasters : ces marnes ont l'apparence de celles qui appartiennent à la partie supérieure du Coniacien. Si l'on admet cette hypothèse, il faut les considérer comme faisant partie de la masse de recouvrement : elles constitueraient un petit lambeau, isolé par le rabotement produit dans le trainage de cette masse. Rien n'empêche non plus de les considérer comme appartenant à la série normale et étant régulièrement superposés à la barre calcaire, car on trouve des Micrasters dans tout le Sénonien et j'en ai

(1) Détermination de M. V. Gauthier.

vu, en rares échantillons il est vrai, jusque dans les couches intercalées entre les bancs à *Hip. cornucopiæ*.

Ainsi, dans cette coupe comme dans la précédente, le Céno-manien arrive, par chevauchement, en superposition sur les calcaires à Rudistes Sénoniens : nous avons de la sorte suivi, de Saint-Louis jusqu'à Cubières, les traces d'un renversement important vers le nord de l'anticlinal qui limite le bassin albien de Saint-Paul de Fenouillet. Je ne doute pas qu'il ne se prolonge beaucoup plus vers l'est, et la coupe des environs de Duillac, donnée par M. Roussel, pourra, je crois, s'interpréter comme celle de Cubières, et donnera lieu à un profil complètement analogue.

Cherchons maintenant quel est le niveau précis de la barre calcaire à Rudistes de Camps et de Cubières.

On y trouve la même faune d'Hippurites que dans les bancs calcaires qui, près de Lauzadel, forment le sommet de la série normale. La roche est semblable des deux côtés : nul doute que ces deux gisements ne soient sur le prolongement direct l'un de l'autre.

Cette faune est d'ailleurs identique à celle que l'on rencontre à la montagne des Cornes dans le premier niveau d'Hippurites de l'étage Sénonien, niveau supérieur aux marnes à *Micraster brevis*. C'est celui que M. Toucas a caractérisé ainsi (*B. S. G. F.*, 3^e sér., T. VIII, p. 52), dans sa coupe de la montagne des Cornes :

« 4. Calcaires très compactes formant la corniche de la montagne des Cornes et ayant à la base un banc pétri de *H. organisans*, *H. cornuvaccinum*, *H. biocalatus*. »

C'est aussi celui que j'ai indiqué sous le n° 3 de ma coupe de la montagne des Cornes (fig. 1. Craie des Corbières, p. 2).

J'y ai recueilli dernièrement quelques échantillons des Hippurites en effet très nombreux à la base du banc calcaire : ils appartiennent tous à la même espèce et possèdent les caractères intérieurs de l'*Hip. socialis* du Beausset : l'absence seule de la valve supérieure ne permet pas d'affirmer avec certitude l'identité des formes des deux régions ; mais ce qui justifie ce rapprochement c'est que, des deux côtés, elles sont associées à *Hip. sublaevis*. M. Carez a, en effet, recueilli un exemplaire de

ce dernier dans le gisement de la montagne des Cornes, et moi-même en ai trouvé un grand nombre à Camps. M. Toucas signale encore, du gisement de la montagne des Cornes, *Hip. cornuvaccinum* et *Hip. bioculatus*. Je n'ai point rencontré cette dernière espèce dans aucun des gisements précédents, mais j'ai recueilli *Hip. galloprovincialis* à Lauzadel et à Cubières, et c'est vraisemblablement ce type que M. Toucas a désigné comme *cornuvaccinum*.

Les calcaires à Rudistes de Lauzadel, Camps et Cubières, appartiennent donc par leur base au niveau inférieur de Rudistes de l'étage Sénonien ; comme j'ai recueilli vers leur sommet *Hip. latus*, il est probable qu'ils comprennent aussi les niveaux supérieurs.

Il résulte de ce qui précède que *H. galloprovincialis* et *H. latus* (deux formes que j'ai désignées précédemment, pour les gisements des Corbières et ceux des environs de Foix, sous le nom de *corbaricus*) n'ont commencé à se montrer que dans l'étage Santonien, contrairement à l'opinion que j'avais exprimée dans ma note sur la craie des Corbières ; *H. galloprovincialis* serait vraisemblablement caractéristique du Santonien inférieur, et jusqu'à présent je n'en connais aucun gisement authentique d'un niveau moins élevé.

Ici je dois indiquer encore une modification que des recherches récentes m'ont amené à apporter à la classification des couches des Corbières.

J'avais considéré *Mortoniceras teranum* comme une espèce caractéristique de la limite du Coniacien et du Santonien et comme se trouvant à la fois dans les deux étages : Coniacienne (de l'étage de l'Emscher). en Westphalie ; Santonienne, dans l'Aquitaine, où elle se trouverait dans l'assise M¹ de M. Arnaud, avec *Placenticeras syrtale*. Un examen plus attentif m'a amené à douter de l'identité de la forme de l'Emscher et de celle du Santonien. Toutes deux sont bien caractérisées par cinq rangées de tubercules sur les côtés, mais dans la première les distances de ces cinq rangées sont sensiblement égales, comme l'indiquent le texte et les figures de M. le Dr Schluter, tandis que dans l'autre les distances sont inégales et les deux derniers intervalles (du côté externe) sont beaucoup plus petits que les

autres. On aurait donc là deux formes différentes : la première, spéciale à l'étage Coniacien, n'aurait été trouvée encore que dans les marnes de l'Emscher, en Westphalie, tandis que la seconde habiterait, dans l'Aquitaine, la base de l'étage Santonien avec *Pl. syrtale*. Ainsi s'expliquerait ce fait qu'*Am. texanus* n'a été signalé en Westphalie qu'au-dessous de la zone à *Am. syrtalis*, tandis que dans l'Aquitaine il caractérise sa base et n'existe pas au-dessous.

L'*Am. texanus* de Sougraignes étant identique à celui de l'Aquitaine, il en résulte que les couches qui le renferment doivent être rattachées à l'étage Santonien. Or, ce fossile se trouve non seulement dans les marnes bleues du bas du chemin de Sougraignes aux Croutets, mais encore plus bas, car M. Carez en a recueilli un exemplaire au voisinage de la barre calcaire à *Hip.* cf. *socialis* et moi-même en possède un autre de ce même niveau.

Celle-ci doit être ainsi rattachée à l'étage Santonien et sa faune de Rudistes appuie cette conclusion, car, avec l'espèce précédente, on trouve *H. sublævis* (montagne des Cornes, Cubières) et *Hip. galloprovincialis* (Lauzadel, Cubières), et probablement encore *H. cornucopiæ*, car c'est vraisemblablement cette dernière forme que M. Toucas a signalée à ce niveau comme *H. bioculatus*.

Au-dessus des marnes bleues à *M. texanum*, vient un autre niveau de Rudistes, bien caractérisé près du cimetière de Sougraignes. Il renferme, comme l'a indiqué M. Douvillé, d'après les échantillons que M. Jean, M. Roussel et moi avons recueilli dans ce gisement, *Hip. Zürcheri*, *Hip. galloprovincialis*, *Hip. cornucopiæ* et *Hip. aff. giganteus* (1).

Au-dessus de cet horizon, on trouve, près de Sougraignes, une faune d'Ammonites encore santoniennne, mais avec indication de quelques affinités campaniennes, puis un nouveau niveau de Rudistes avec *Hip. dentatus*, *Hip. turgidus*, *Hip. sulcatoides* (var. spéciale), *Hip. cornucopiæ* et *Hip. bioculatus*.

Celui-ci est surmonté par des assises gréseuses, dans lesquel-

(1) Décrit par M. Douvillé sous le nom d'*Hip. Jeani* dans un mémoire en cours d'impression.

les j'ai trouvé une nouvelle couche de Rudistes, non encore signalée en ce point ; elle renferme *Hip. striatus*, *Hip. sulcatus* et *Hip. latus* ; plus haut se montrent les marnes à *Tellina Venei*, que j'ai assimilées aux marnes à *Act. quadratus* du bassin de Saint-Louis.

A la montagne des Cornes, j'ai pu reconnaître la même succession.

Au-dessus de la première barre à *Hip. cf. socialis* et *Hip. sublarvis*, j'ai observé un banc renfermant seulement *Hip. cornucopiæ* : immédiatement au-dessous se trouve une marne dans laquelle ont été recueillis trois échantillons d'*Act. Toucasi*.

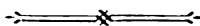
Plus haut vient le massif classique de la montagne des Cornes, dans lequel on peut distinguer :

Vers la base, un horizon avec *H. cornucopiæ*, *H. bioculatus*, *H. canaliculatus*, *H. crassicosatus*, *H. turgidus*.

Au sommet, *H. bioculatus*, *H. striatus*, *H. sulcatus*, *H. sulcatoides* (var. *sulcatissima*), *H. latus*, *H. organisans*.

Aux environs de Foix, *H. latus* ne paraît exister que dans les parties inférieures du gisement, avec *H. variabilis* particulièrement, tandis que *H. Heberti* et *H. Archiaci* montent plus haut : les Hippurites de Leychert et de Benaix caractériseraient donc, contrairement à ce que je pensais tout d'abord, un niveau assez élevé et appartiendraient certainement à l'étage Campanien.

(Extrait du *Bulletin de la Carte Géologique de France*, 3^e série, tome XXI, page 278, année 1893).



QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES BÉLEMNITELLES

Et en particulier sur celles des Corbières

Depuis l'époque où M. Toucas (1) a signalé pour la première fois l'existence d'une Bélemniette dans le terrain crétacé des Corbières, les découvertes de ce fossile se sont multipliées et il est possible aujourd'hui de définir avec précision son gisement et de montrer les rapprochements stratigraphiques qui en résultent.

La Bélemniette recueillie par M. Toucas à la Bastide, près Camps (Aude), a été décrite en 1891 par M. Ch. Janet (2) sous le nom d'*Actinocamar Toucasi* (*loc. cit.*, p. 719, pl. XIV, fig. 4) ; dans ce même travail, mon savant confrère faisait connaître une autre Bélemniette, provenant du Bassin de Paris, qu'il appelait *Actinocamar Grossouvrei* (*Id.*, p. 716, pl. XIV, fig. 1, 2, 3) : il avait pu en examiner trois échantillons, deux de la craie à Marsupites des environs de Beauvais et un troisième découvert par M. H. Thomas, dans la craie magnésienne de Margny-lès-Compiègne.

A peu près vers ce moment, M. Roussel retrouvait des fragments de l'*Act. Toucasi* dans les couches crétacées de la vallée de Saint-Louis (Aude). Dans ces dernières années, au cours de diverses excursions, j'ai eu moi-même l'occasion de recueillir dans les Corbières un certain nombre d'exemplaires ou de fragments de Bélemniettes et de constater ainsi leur gisement exact.

J'ai pu reconnaître que les *Act. Toucasi* et *Act. Grossouvrei* ne sont pas deux espèces distinctes, mais deux formes extrêmes d'un même type, reliées par une série d'intermédiaires.

Ils peuvent acquérir une assez grande taille, car je possède un fragment dans lequel le diamètre transversal atteint 25 millimètres.

(1) 1879. A. TOUCAS. Du terrain crétacé des Corbières (*B. S. G. F.*, 3^e sér., VIII, p. 39).

(2) 1891. CH. JANET. Note sur trois nouvelles Bélemniettes sénoniennes (*B. S. G. F.*, 3^e sér., XIX, p. 716).

Quelques échantillons, ayant une extrémité postérieure dans un meilleur état de conservation que ceux examinés par M. Janet, m'ont montré que le rostre se termine par une pointe mucronée, tout comme *Am. mamillatus* et les autres Bélemnites sénoniennes déjà connues.

Ces *Actinocamar* apparaissent dès la base du Santonien supérieur : ils existent dans les marnes grumeleuses qui, dans le ravin de la Fajolle, près Rennes-les-Bains, accompagnent *Hip-purites organisans*, *H. canaliculatus*, *H. turgidus*, *H. rennensis* à une faible hauteur au-dessus du banc calcaire à *H. specialis* et *H. sublevis*, prolongement de la barre du Petit Lac. J'en ai recueilli d'autres, à un niveau un peu supérieur, dans les marnes bleues à petits fossiles et à petites Ammonites (*Am. syrtalis*, *Am. Rousseli*, *Am. Rouvillei*, etc.) sur le chemin de Sougraigne aux Croutets.

Avec ces *Actinocamar*, j'ai rencontré une autre Bélemnite, que j'ai précédemment désignée sous le nom d'*Act. quadratus* : un nouvel échantillon plus complet et mieux conservé, récolté récemment, m'oblige à rectifier cette détermination. Ce n'est pas l'*Act. quadratus* typique qui existe dans les Corbières, mais une forme voisine, une *mutation antérieure*, caractérisée en particulier par une cavité alvéolaire beaucoup moins profonde. M. Schlüter l'a distinguée sous le nom d'*Act. cf. granulatus* Blainv., et aujourd'hui cette espèce, assez abondante en Allemagne, est généralement désignée sous ce nom. Elle caractérise les couches de l'étage Sénonien inférieur des géologues allemands (Unter-Senon de M. Schlüter) (1), étage que j'ai montré (2), il y a quelques années, être l'équivalent du Santonien et de la zone inférieure du Campanien (Coquand), comme le prouve la considération des faunes d'Ammonites correspondantes.

(1) 1876. C. SCHLÜTER. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide ; zweiter Theil. Verbreitung der Arten (*Palæontographica*, XXIV).

(2) 1891. A. DE GROSSOUVRE. Etude sur la craie supérieure : la craie des Corbières (*Bull. des Services de la carte géologique de la France*, N° 25).

Act. granulatus a été précédé dans le temps par une forme, *Act. westphalicus*, dont le rostre présente une cavité très peu profonde ou même dont l'extrémité antérieure se termine par une troncature à facettes, comme cela arrive d'une manière constante chez *Act. plenus* et *Act. verus*. Cette dernière espèce caractérise l'étage Emschérien (Emscher) de M. Schlüter, équivalent exact du Coniacien de Coquand.

M. E. Stolley, dans un excellent travail (1), a insisté sur l'importance stratigraphique de ces diverses Bélemnites dont on peut, à partir du Turonien, suivre les variations successives ; elles marquent une série d'étapes dans le temps et peuvent servir de repères pour la classification des couches dans lesquelles les Bélemnites sont fréquentes, comme en Allemagne et en Scanie, par exemple.

Un des principaux caractères observés dans l'évolution de ce type, qui part d'*Act. westphalicus* pour aboutir à *Act. quadratus*, est l'augmentation progressive de profondeur de la cavité alvéolaire à mesure que les exemplaires examinés proviennent de couches plus élevées dans la série sédimentaire. Ainsi, dans les niveaux les plus inférieurs, cette cavité fait le plus souvent défaut et l'extrémité antérieure du rostre est tronquée, comme chez *Act. plenus*. Dans les échantillons provenant des couches moyennes de l'étage Coniacien, la profondeur de la cavité n'est jamais supérieure à $\frac{1}{10}$ de la longueur du rostre ; elle s'élève à environ $\frac{1}{8}$ pour ceux des couches limites du Coniacien (= Emscher) et du Santonien (= Unter-Senon, pars) et à $\frac{1}{6}$ pour les échantillons typiques d'*Act. granulatus*, tandis qu'elle est de $\frac{1}{4}$ en moyenne chez *Act. quadratus*. A ce caractère on peut en ajouter quelques autres plus délicats à reconnaître : en particulier, les échantillons d'*Act. westphalicus* des niveaux les plus inférieurs ont leur surface lisse ; la granulation ne commence à apparaître que chez ceux de la partie supérieure du Coniacien où déjà se rencontrent les formes de passage de *westphalicus* à *granulatus*.

En France, la première de ces Bélemnites est très peu ré-

(1) 1897. E. STOLLEY. Ueber die Gliederung der norddeutschen und baltischen Kreide.

pandue : je n'en connais d'échantillons que de la craie de Lezennes et de quelques autres localités des environs de Lille, échantillons qui me furent communiqués, il y a quelques années, par M. Gosselet. La craie de Lezennes appartient à la partie supérieure de l'assise dite à *Micraster cortestudinarium* (= *M. decipiens* Bayle) et c'est exceptionnellement qu'on y rencontre quelques formes pouvant se rattacher à *M. coranguinum*. La faune d'Ammonites de cet horizon est purement coniacienne, ainsi que je l'ai indiqué (1), et c'est à tort qu'on y a signalé *Am. texanus*. On y trouve associés *In. involutus* et *In. digitatus* : on ne peut donc considérer ce dernier comme caractéristique de la craie à *M. coranguinum*, car non seulement à Lezennes, mais dans l'Yonne (zone H. de M. Lambert) et en Angleterre il se trouve avec *In. involutus* dans l'assise à *M. decipiens*.

Ainsi *Act. westphalicus* occupe à Lille exactement le même niveau qu'en Westphalie, en Hanovre et en Suède : il y est accompagné par *Act. verus*, petite espèce dont l'existence s'est prolongée jusqu'au sommet de la craie à *Act. granulatus*.

De cette dernière Bélemnite, je ne connais en France d'échantillons bien authentiques, en dehors de ceux de la craie des Corbières déjà cités, que deux exemplaires recueillis par M. H. Thomas avec *Act. Grossouvrei* dans la craie magnésienne de Margny-les-Compiègne. Il est aussi fort probable que l'on doit rapporter à cette espèce un échantillon d'*Act. westphalicus* que M. Janet m'a annoncé autrefois avoir trouvé dans la craie à Marsupites des environs de Beauvais, où il avait d'ailleurs découvert *Act. Grossouvrei*.

En France, *Act. granulatus* et *Act. Grossouvrei* se montrent donc ensemble dans la craie à Marsupites. Dans le Hanovre, à Lunebourg, la première de ces Bélemnites existe également dans le gisement classique des Marsupites qui donnait des calices complets de ces fossiles : ces derniers ont d'ailleurs été signalés dans plusieurs gisements de l'Allemagne du Nord et

(1) 1899 A. DE GROSSOUVRE. Sur le terrain crétacé dans le Sud-Ouest du bassin de Paris (*B. S. G. F.*, 3^e sér., XVII, p. 475).

toujours à la partie inférieure de l'Unter-Senon, c'est-à-dire dans des couches correspondant au Santonien.

En France, les Marsupites ne sont connus que d'un petit nombre de points : je rappellerai plus particulièrement les environs de Chartres (1) où, grâce aux recherches persévérantes d'un collaborateur, M. A. Rousseaux, ces fossiles ont été découverts avec *Vulsella turonensis* dans une craie que j'ai montré précédemment être le prolongement des couches à *Am. syrtalis* et *Spondylus truncatus* de la Touraine.

Tous ces faits sont donc bien concordants et confirment la conclusion à laquelle j'étais arrivé que la zone à *Am. syrtalis* appartient au même horizon que la craie à Marsupites.

M. Douvillé m'a fait connaître ces jours derniers qu'il venait de recevoir communication de divers fossiles de la craie phosphatée de Vaux l'Eclusier, près Orville (Pas-de-Calais), parmi lesquels *Act. Grossouvrei*. Je rappellerai que j'ai précédemment (2) montré qu'il y avait lieu de distinguer plusieurs niveaux dans la craie grise phosphatée du Nord de la France : un inférieur, où l'on rencontre seulement *Act. verus* et c'est de celui-là que provient *Act. Grossouvrei* ; puis un autre avec *Act. quadratus* seul et enfin un supérieur où existent à la fois *Act. quadratus* et *Bel. mucronata*.

La craie grise phosphatée, située immédiatement sous *Act. quadratus*, appartient donc à l'assise à *Act. granulatus* : à Vaux-l'Eclusier *Act. Grossouvrei* s'y trouve, comme à Margny-lès-Compiègne, et comme dans les Corbières.

Il est fort intéressant de constater que cette même association existe dans l'Allemagne du Nord où *Act. Grossouvrei* a été aussi recueilli ; quelques années après le travail de M. Janet, cette Bélemnite était décrite sous le nom d'*Act. depressus*, par M. Andrœ (3), d'après quelques exemplaires provenant des car-

(1) 1892. A. DE GROSSOUVRE. (*C. R. Ac. Sc.*, 1^{er} août).

(2) 1894. A. DE GROSSOUVRE. Sur la craie grise (*Compte-rendu des séances de la Soc. géol. de Fr.*, 3^e sér., XXII, p. LVII).

(3) 1895. A. ANDRÆ. Ein neues Actinocamax aus der Quadratenkreide von Braunschweig (*Mittheil. aus d. Roemer Museum Hildesheim*). M. Andrœ a reconnu depuis que les Bélemnites de ce gisement étaient non des *quadratus* mais des *granulatus*.

rières d'argile de Broitzem, près Brunswick, où ils sont associés à *Act. verus*, *Act. granulatus*, *Am. bidorsatus*, *Am. pseudo-Gardeni*, etc. En même temps, ce savant distinguait une variété effilée, var. *fusiformis*, qui n'est autre que l'*Act. Toucasi*.

Plus récemment, M. Stolley signalait cette même espèce dans la craie de la Scanie, à Kullemolla, où elle accompagne *Act. granulatus* ; de ce même gisement M. Moberg avait décrit sous le nom d'*Act. mamillatus* var. *ornata* un échantillon que M. Stolley considère comme se rapportant non à *Act. mamillatus*, mais à *Act. depressus*, c'est-à-dire à *Act. Grossouvrei* : il se distingue seulement par sa surface granulée, mais il est fort possible que l'espèce possède réellement ce caractère, sans que nous puissions le constater, les couches superficielles du rostre étant toujours enlevées sur les échantillons de France, ainsi que l'a fait remarquer M. Ch. Janet.

Tout récemment, M. Anders Hennig a fait connaître (in Schlüter) (1) qu'il avait trouvé des Marsupites dans les marnes de Lyckås caractérisées par *Act. granulatus* ; cette découverte nous montre en Suède la même association de fossiles qu'en Allemagne et en France.

Enfin un échantillon d'*Act. Grossouvrei* a été rencontré à l'état remanié dans le Diluvium du Schleswig-Holstein.

L'aire de distribution de cette Bélemnite est donc fort étendue : elle se trouve dans le Nord de l'Europe, en Scanie, en Hanovre, dans le Bassin de Paris, mais partout elle paraît être assez rare. Par contre, dans la région pyrénéenne, elle semble relativement abondante : si l'on tient compte de ce qu'elle existe seulement dans des niveaux marneux dont les affleurements sont très restreints et de ce que le nombre des exemplaires, entiers ou fragments, recueillis par les divers géologues qui ont exploré les Corbières, est assez considérable, on peut dire que cette Bélemnite y est aussi abondante que l'*Act. quadratus* dans la plupart des gisements de craie blanche ; je fais exception pour la craie grise.

(1) 1897. SCHLÜTER. Ueber einige exocyclische Echiniden der baltischen Kreide und deren Bett (Zeit. d. deutsch. geol. Gesel., p. 47).

Or, les Bélemnites sont généralement considérées comme caractéristiques des régions septentrionales. *Act. quadratus* n'a jamais été signalé aussi loin vers le Sud et le point le plus méridional où on l'ait rencontré se trouve aux environs d'Angoulême. Il y a là un fait qu'il convient de mettre en évidence.

Avant de terminer, il est utile aussi, je crois, de signaler une observation importante faite par M. Stolley, qui montre combien il faut être prudent dans les conclusions à tirer de l'apparition de nouvelles formes: d'ordinaire, on est porté à en déduire le synchronisme des couches qui les renferment et cependant, quand on regarde les choses de plus près, on voit souvent que cette apparition est loin d'être simultanée même pour des régions rapprochées. Je pourrais en donner de nombreux exemples: je me bornerai à citer celui qui est fourni par les *Echinocorys*. Ce genre est, en France, représenté par de nombreux individus dans la craie à *M. coranguinum*, tandis qu'il est si rare dans la craie à *M. decipiens* que bien des géologues ont nié son existence dans cette assise. Quelques exemplaires seulement ont été rencontrés dans l'Yonne, à ce niveau; aux environs de Rouen, ils y sont un peu plus nombreux. A Lezenes, près Lille, M. Cayeux a signalé ce genre dans une couche qui renferme à la fois *M. breviporus* et *M. decipiens*. Dans la Thiérache et le Réthelois, M. Barrois l'a cité dans la Craie de Vervins. En Westphalie, M. Schlüter l'indique dans le Scaphiten-Planer et même dans le Brongniarti-Planer, c'est-à-dire vers la base du Turonien.

Je reviens à la question des Bélemnites: M. Stolley en a trouvé, dans les couches à *Act. granulatus* de Broitzem, un échantillon à peine différent de *Bel. mucronata*, qu'il a décrit sous le nom de *Bel. præcursor*. C'est un fait encore unique et dont l'importance ne sera définitivement acquise que s'il est complété par de nouvelles découvertes.

Toutefois, je crois pouvoir, en partant des exemples analogues fournis par d'autres fossiles, en déduire dès maintenant que l'apparition de *B. mucronata* n'a pas eu lieu partout au même moment. C'est là probablement la réponse qui doit être faite à la question que je posais en 1894: j'ai montré alors qu'il existait dans la craie grise une zone dans laquelle *Act. quadra-*

tus existe seul et qu'il faut monter un peu plus haut pour rencontrer *B. mucronata*. Je rappelais en même temps que tous les observateurs sont d'accord pour affirmer l'apparition simultanée de ces deux Bélemnites sur de nombreux points du Bassin de Paris : il me suffit de renvoyer aux travaux d'Hébert, de MM. Barrois, Cayeux, Gosselet, Lambert, Peron, etc. Ces Bélemnites habitent ensemble de grandes épaisseurs de couches, 70 mètres dans l'Yonne, d'après M. Lambert, 80 mètres aux environs de Reims, d'après M. Peron.

Comment expliquer le désaccord entre ces observations ? par une lacune ? ou plutôt à mon avis par une différence de date dans l'apparition de *B. mucronata* en divers points.

Cette dernière manière d'envisager la question me paraît justifiée par les faits analogues que nous connaissons dans d'autres pays. En Suède, *Act. quadratus*, fort rare d'ailleurs, existe seulement bien au-dessous du niveau où commence à se montrer *B. mucronata*. Dans l'Allemagne du Nord, *Act. quadratus* est abondant, mais il est presque toujours seul : c'est à peine si à la partie supérieure des couches qu'il habite, on rencontre quelques exemplaires de *B. mucronata* et tellement rares que bien des géologues ont nié cette association. Les circonstances sont donc fort différentes de ce qui a été constaté en France où, en de nombreux gisements, ces deux Bélemnites apparaissent en même temps et vivent ensemble, aussi fréquentes l'une que l'autre sur de grandes épaisseurs de craie blanche.

Que conclure de toutes ces observations, sinon que l'apparition de *Bel. mucronata* ne peut nous fournir un repère précis pour la chronologie des temps géologiques.

(Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*,
3^e série, tome XXVII, page 129, année 1899).

TUCHAN

NOUVELLES, DOMNEUVE ET SEGRE

NOTICE HISTORIQUE

Par le Dr P. COURRENT

Lauréat de l'Académie de Médecine, Officier d'Académie

Le bourg de Tuchan est le chef-lieu du canton de Tuchan dans les Corbières, au Sud-Est de Carcassonne.

« Tuchan est situé dans la vallée du Verdoube (1), au pied « de la montagne de Tauch. Cette montagne était couverte d'ifs « qui y croissaient naturellement.... L'If (*taxus*, en latin), en « patois du pays *touch*, est sans nul doute l'origine du nom de « la montagne et de la commune. » (Mahul. *Cartulaire*, Tome IV, Tuchan).

En 1642, avant la réunion du Roussillon à la couronne, le canton de Tuchan était frontière du Royaume de France.

(1) : *Vernodubrum*, nom de la Rivière du Verdoube qui se jette dans l'Agly. On trouve l'ancien nom de cette rivière dans Pline (*Hist. Naturelle*, livre III, chap 4), et c'est le seul auteur où on le trouve. Comme on ne connaît, ni dans les Gaules ni dans les pays voisins, aucun autre nom de lieu qui ait la même terminaison, et qu'on en connaît plusieurs terminés en *durum* (La Martinière, *Dict. Géogr.*, en compte jusqu'à vingt, au mot *durum*), il y a apparence que le nom de *Vernodubrum* est le même que celui de *Vernodurum*, soit qu'il y ait faute dans le texte de Pline, soit que la différence entre ces deux mots vienne de la prononciation qui était en usage dans le Languedoc. En admettant cette conjecture, il ne reste plus de difficulté sur l'étymologie de ce nom. Il est visible qu'il est formé de deux mots celtiques, de *Vern* qui, en Languedoc, signifie *aulne*, en latin *alnus*, et qu'on prononce *guern* dans la basse Bretagne et dans la principauté de Galles, et de *Dour* ou *Dur* qui signifie, en bas Breton et en Gaulois, l'*Eau*. » (Mahul, *Cartulaire*. Mouthoumet).

Avant 1789, il appartenait au diocèse de Narbonne et à la généralité de Montpellier.

Le canton de Tuchan constitue une division politique du département de l'Aude depuis 1791. Il fit d'abord partie du district de Lagrasse. Dès 1808, alors que le district de Lagrasse fut supprimé, le canton de Tuchan dépendit de l'arrondissement de Carcassonne.

Il comprend les communes de :

- 1^o Cucugnan ;
- 2^o Duilhac ;
- 3^o Padern ;
- 4^o Paziols ;
- 5^o Maisons ;
- 6^o Montgaillard ;
- 7^o Tuchan, (Nouvelles, Domneuve, Ségure et Notre Dame de Faste) ;
- 8^o Rouffiac-des-Corbières.

« Tuchan était un des vingt-quatre lieux du diocèse de Narbonne, qui envoyaient annuellement à leur tour, c'est-à-dire une fois chaque vingt-quatre ans, un député aux Etats du Languedoc. Il jouit, en 1772, pour la dernière fois, de ce privilège. » (Mahul, *Cartulaire*).

Les armes de Tuchan sont : « D'azur à une montagne d'or



« chargée d'une hure de sanglier de sable ; au chef du second émail, d'or chargé d'un T capital accoté de deux étoiles, le tout de gueules. » (*Armorial des Etats du Languedoc*. Gastelier de La Tour, page 173).

La population de Tuchan était, en 1789, de 577 habitants. En 1818, elle comptait 1.057 habitants ; en 1861, 1.155. A l'époque de la prospérité de la vigne, elle dépassait 1.500, elle est retombée aujourd'hui à 1388.

Tuchan était récemment encore un village difficilement pénétrable à cause de l'étroitesse de ses rues.

L'élargissement de la traverse du village et la construction de

rues nouvelles ont transformé le bourg. Pourtant, les vieux quartiers ne pourront être abandonnés que si l'aisance vient aider les habitants. Lors de la prospérité de la vigne, Tuchan s'agrandit d'une façon très sensible et l'on construisit des quartiers et des maisons relativement confortables ; malheureusement tout s'est fait sans art et sans ordre. Mais un plan d'alignement, approuvé il y a cinq ans par l'administration préfectorale, empêchera, à l'avenir, de retomber dans les mêmes errements.

Tuchan est à 76 kilomètres de Carcassonne, à 36 kilomètres de Perpignan. Aussi, les affaires administratives seules nous amènent à notre chef-lieu de département. Nous sommes surtout en relations avec Perpignan ; la situation géographique du bas canton, des mœurs égales, nous rattachent au Roussillon et j'ai entendu exprimer maintes fois l'opinion suivante qu'il serait d'un grand intérêt local que le canton de Tuchan fit partie, administrativement, du département des Pyrénées-Orientales.

D'ailleurs ce *desideratum* ne date pas d'aujourd'hui, et j'ai trouvé, dans le Registre des Délibérations du Conseil Général de la Communauté de Tuchan, un document d'après lequel, à la date du 9 avril 1790, il est demandé que « Tuchan, diocèse de Narbonne, chef-lieu de la basse et haute Corbière, distant de Perpignan de quatre lieues, devienne le chef-lieu d'un district, ce, conformément à une première demande faite le 20 décembre 1789, et que ce district soit compris dans le département du Roussillon *« qui est et fut toujours le dépositaire des intérêts de ceux qui le réclament. »*

Une copie de cette délibération fut envoyée à M. le Président de l'Assemblée Nationale. Mais aucune suite ne fut donnée à cette réclamation (1).

Les principaux quartiers et rues de Tuchan portent les déno-

(1) Par délibération du 10 janvier 1791, le Conseil général de la commune de Tuchan revint sur sa décision première, et prit une délibération dont « un extrait sera délivré aux députés de la commune » et remis sur le bureau du directoire du district de Lagrasse, comme « un monument de la satisfaction que ressent la commune de dépendre du district de Lagrasse et du département de l'Aude. »

minations suivantes : Grand'Rue, rues Saint-Roch, du Pont, de l'Ormeau, la rue des Angès, la rue de la Barricade, de l'Hôpital, du Chapitre, le Faubourg, le hameau des Courtals qui fait aujourd'hui partie intégrale du bourg, le quartier nouveau des Ecoles et la rue des Ecoles.

Tuchan est le siège des services administratifs cantonaux de la Justice de paix, de la Gendarmerie, de la Perception, des Postes et Télégraphes, des Chemins vicinaux. Il n'y existe pas de Bureau d'Enregistrement, qui fut supprimé le 28 mars 1809, réuni d'abord à celui de Lagrasse, plus tard à celui de Davejean. Tuchan et les communes du canton dépendent, au point de vue de la perception des Contributions Indirectes, du bureau de Félines.

L'instruction est donnée dans des écoles primaires. L'école publique des garçons est composée de deux classes ; l'école publique des filles comprend deux classes similaires et une école enfantine.

Il existe aussi une école libre de jeunes filles, dirigée par les Sœurs de Pezens ; elle est composée d'une classe enfantine et d'un cours moyen.

Tuchan possède : 1^o Un Bureau de Bienfaisance fondé en 1739 par l'abbé Jussion et doté par son frère en 1764. L'intention des deux bienfaiteurs était de fonder un hôpital pour y recevoir les malades pauvres. Leur mort a empêché l'exécution de ce projet. Le Bureau de Bienfaisance se contente de donner à domicile des secours en nature aux pauvres et aux malades ;

2^o Une Société de secours mutuels, *La Fraternelle*, fondée en 1890 ;

3^o Un Bureau d'Assistance institué conformément à la loi du 15 juillet 1893, et chargé de dresser la liste des indigents de la commune qui doivent recevoir gratuitement les soins du médecin et les remèdes et appareils nécessaires en cas de maladie.

Les édifices publics sont représentés :

1^o Par l'*Eglise*, dont le patron est Saint Jean l'Evangéliste ; elle est énumérée en l'an 1118 et en 1228 parmi les églises de la dépendance de l'abbaye de Lagrasse, dans une bulle du pape Gélase II et dans une bulle du pape Grégoire IX. La chapelle de la Vierge, *Capella B. Mariæ*, est citée dans la visite faite en

1404 par le vicaire général de l'archevêque de Narbonne, l'abbé Corsier (Archives du Chapitre Métropolitain).

En 1444, les bulles du pape Eugène IV portent union de l'Eglise de *Turano* à la mense capitulaire de l'église de Saint-Paul de Narbonne (Archives du Chapitre de Saint-Paul de Narbonne. Doat, vol. 57, fol. 309 et 328).

Les revenus de l'Eglise paroissiale de Tuchan n'excédaient pas la valeur de quatre vingts livres de Tours.

L'Eglise actuelle, récemment réparée en 1871, est de style gothique ; elle date du xiv^e ou xv^e siècle, et n'offre aucun intérêt archéologique. Elle est construite dans l'ancien fort de Tuchan (*Castrum de Turano*).

Jusqu'à la Révolution il existait une seconde église, la chapelle de Saint-Roch, désaffectée aujourd'hui et transformée en maison d'habitation (1). Pendant la Révolution, à défaut de maison commune, le Conseil général de Tuchan en faisait le lieu de ses séances.

2^e Par la *Tour de l'Horloge*, avec la *Porte du Fort* qui s'ouvre sur la place publique ; c'est tout ce qui reste du camp retranché de Tuchan qui fut démantelé et rasé par ordre du vice-roi de Catalogne, en 1543.

3^e Par la *Mairie* et le *Groupe scolaire* construits en 1894. Ces bâtiments comprennent les logements des instituteurs et institutrices, les cinq classes de garçons et de filles, le musée scolaire dont j'ai décrit les collections dans le *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude* en 1897 et 1899, la salle de la Justice de paix avec cabinet du juge et archives, les services de la Mairie : secrétariat, cabinet du Maire, salle des séances du Conseil municipal, salle des archives (2).

(1) En 1814, après le rétablissement du culte de la religion catholique, l'église de Saint-Roch fut vendue pour la somme de 400 francs par le Conseil de fabrique de Tuchan. L'église était dans un état de délabrement tel que des réparations fort coûteuses devenaient nécessaires pour que la chapelle pût servir à l'exercice du culte Aussi préféra-t-on la vendre.

(2) Les registres de l'Etat Civil commencent à l'année 1634. Les registres Municipaux remontent à 1790.

Le bourg de Tuchan est alimenté par une seule fontaine publique dont il est parlé dans des relations remontant à 1789.

Il existe à Tuchan quatre foires : deux anciennes, qui se tiennent le 18 septembre et le 16 décembre, deux nouvelles, le 18 mars et le 18 juin.

Un marché hebdomadaire avait été accordé en 1315 par Louis X, le Hutin, aux moines de Fontfroide, pour être tenu à Tuchan.

Les limites territoriales de la commune de Tuchan sont : Maisons, Montgaillard et Padern, à l'ouest ; Palairac (canton de Mouthoumet), Embres et Castelmaure, Villeneuve des Corbières, Cascastel (canton de Durban), au nord ; Vingrau (Pyrénées Orientales), à l'est ; Paziols, au sud.

La superficie de la commune est de 6403 hectares, dont 1600 seulement sont cultivés.

La vigne occupe la plaine et quelques coteaux.

Les oliviers se marient à la vigne, mais tendent à disparaître.

Les céréales et le fourrage diminuent d'année en année.

On récolte, à Tuchan, une vingtaine de mille hectolitres de vin.

Les montagnes et les friches de Tuchan sont nues, pelées et arides. On y fait paître quelques rares troupeaux de moutons et de chèvres.

Nouvelles, Ségure et Domneure qui, avant la Révolution, constituaient trois communautés distinctes, font aujourd'hui partie de la commune de Tuchan.

La région tuchanaise était comprise dans la province Romaine (*Provincia Romana*) que les Romains avaient conquise en Gaule, antérieurement à César, et que l'empereur Auguste dénomma « *Narbonaise* » avec Narbonne-port comme capitale (27 ans avant J.-C.).

La *Narbonaise* constituait une des colonies romaines dans lesquelles les habitants avaient droit de cité, mais étaient tenus de recevoir les colons romains. Les mœurs, les coutumes, les arts furent transformés sous l'influence de l'établissement des conquérants.

Les Gaulois avaient l'habitude de construire leurs villes en bois et en terre. Ils apprirent des Romains à édifier des mai-

sons en pierre, en brique et en marbre. De cette époque date l'érection de temples, de théâtres, de bains publics, d'arcs de triomphe, et l'on rencontre encore des monuments romains tels que les arènes de Nîmes et d'Arles, le pont du Gard, magnifique aqueduc et viaduc construit en pierre sèche, le théâtre d'Orange, les arcs de triomphe d'Orange, de Carpentras, la Maison carrée de Nîmes, etc... Les Romains se construisirent en Gaule de belles maisons de campagne dans les coins les plus reculés, dans les montagnes et surtout aux points où jaillissaient des sources chaudes dont l'usage est utilisé pour le traitement de certaines affections. Je citerai, dans le voisinage, Amélie-les-Bains, où les premières installations balnéaires furent faites par les Romains et où ces derniers avaient érigé un temple de Diane.

C'est enfin sous l'influence de la civilisation romaine que des routes furent construites dans les vallées des grandes rivières et des ponts en pierre jetés sur de grands fleuves.

Le passage des colons Romains dans les contrées comme la nôtre, où aucun vestige de route ou d'édifice public n'existe, est pourtant largement prouvé par les objets et les monnaies romaines qui ont fait l'objet d'une double relation dans notre Bulletin, en 1897 et 1899. L'installation dans nos montagnes de colonies romaines est certaine; mais étant donné la simplicité des objets trouvés, il est logique de conclure que les colons étaient gens peu fortunés, puisque je n'ai pu recueillir dans mes fouilles que des ornements et des monnaies, la plupart en bronze, que les vases découverts sont fabriqués sans art, que nulle part il n'existe de vestige de monument ou de route romaine, même d'importance secondaire.

De l'époque Gallo-Romaine au ^{xiii}^e siècle, rien ou presque rien de certain n'est connu sur l'histoire du pays. Les invasions nombreuses, l'état de guerre permanent de ces époques troublées n'ont pas laissé de traces, et il faut arriver jusque vers l'année 1200 pour avoir des données historiques précises.

La seigneurie de Tuchan appartenait au diocèse de Narbonne.

En 1210, le château de Termes, qui a donné son nom à l'ancienne viguerie du Termenois, portion considérable du diocèse

de Narbonne, lequel s'étendait vers les Pyrénées et le Roussillon et comprenait le pays de Tuchan et le château d'Aguilar, fut assiégé par Simon de Montfort. Le chef des Croisés avait pris la ville de Béziers, le 22 juin 1209 ; le 22 juillet il vint mettre le siège devant la Cité de Carcassonne. Le vicomte Raymond Roger, après avoir vaillamment combattu et résisté, fut obligé de se rendre, sous la promesse que les assiégés auraient la vie sauve. Mais ils ne devaient emporter avec eux que « *leurs chemises et leurs brayes* ». Le 13 août, les habitants sortirent de la Cité dans cette triste et lamentable tenue. Simon de Montfort fit le vicomte prisonnier, l'enferma dans une des tours du palais des vicomtes de Carcassonne, où il périt le 16 novembre 1209. Il laissa d'Agnès de Montpellier, sa femme, qui lui survécut, un fils unique nommé Raymond Trencavel, né en 1207, qu'il avait confié à la garde du comte de Foix, son proche parent (Dom Vaissette, *Hist. du Languedoc*. T. VI, page 314. — Mahul, *Cartulaire*).

Dès ce moment, Simon de Montfort fut placé à la tête des Vicomtés de Carcassonne et de Béziers, au détriment du fils de Raymond Trencavel.

Avant de continuer sa marche vers Toulouse, Simon de Montfort vint assiéger les places non soumises de Minerve et de Termes, défendues par des seigneurs qui avaient pris parti pour le vicomte de Carcassonne et de Béziers, et adopté les croyances manichéennes.

« La garnison du château de Termes était très nombreuse et composée de bons soldats, parmi lesquels plusieurs catalans. Elle était commandée par Raimond de Termes, vaillant capitaine qui avait vieilli dans l'exercice des armes. Ce seigneur fut père du célèbre Olivier de Termes, l'un des plus grands capitaines de son siècle et dont la vie et l'histoire se rattachent beaucoup à l'histoire de Tuchan.

« Raimond de Termes s'était rendu formidable par ses exploits ; il avait tenu tête seul, tantôt au roi d'Aragon, tantôt au comte de Toulouse et tantôt au vicomte de Béziers, son seigneur. Mais s'il était recommandable par sa naissance et son courage, il avait eu le tort de donner tant de confiance aux hérétiques, qu'on assure qu'on n'avait pas célébré les Saints

mystères dans l'église de Termes depuis plus de trente ans, quand Simon de Montfort mit le siège devant le château. » (Mahul, *Cartulaire*. Tome III).

Après une défense des plus opiniâtres et un siège de quatre mois, Simon de Montfort ne put se rendre maître du château que par la famine et par la soif, et il y entra le 23 novembre 1210 (*Hist. du Languedoc*, Tome VI, p. 339 à 342).

Raymond de Termes fut dépossédé, les biens et le château de Termes furent donnés par le chef de la croisade à un de ses capitaines, Allain de Roci ou Rouci, chevalier français.

Raymond de Termes fut enfermé dans une des tours de la Cité de Carcassonne où il mourut.

En 1215, une sentence arbitrale adjuge à Allain de Roci le château de Tuchan (*Castrum de Tuchano*) et Tuchan (*villa de Turano*), lequel château lui était contesté par l'abbaye de Lagrasse. Cette même sentence arbitrale adjugea au même Allain de Roci « *Villa Fausta* », « *que alio nomine dicitur Segura* », (Faste et Ségure), « *villa de Pazuls* » (Paziols); « *albergam in villa de Novellis et de Paderno, de Moletto* » (Nouvelles, Padern, Molhet) « *villa Mansionibus* » (Maisons) et quelques autres villages du Termenois.

Les arbitres étaient : Thédise, évêque d'Agde ; Isarn d'Aragon, archidiacre de Carcassonne ; Guillem Arnaud de Soupetz et Pierre Martin de Castelnau (T. VIII. *Hist. du Languedoc*, col. 673, 674, 675 et 676. — Mahul, *Cartulaire*. T. II, page 622).

Olivier de Termes, fils de Raimond de Termes, irrité d'avoir été spolié, et justement indigné des mauvais traitements infligés à son père, prit parti pour Trencavel, neveu du comte de Foix, fils de ce même Trencavel que Simon de Montfort avait fait enfermer et mourir dans une tour du château de la Cité de Carcassonne. L'alliance d'Olivier de Termes et d'autres seigneurs du Termenois fournissait au vicomte d'excellentes bases d'opérations. Les châteaux d'*Aguilar*, de *Cucugnan*, de *Pierrepertuse* lui appartenaient dès lors. Mais cette alliance fut de courte durée, car Olivier de Termes, Pierre de Cucugnan, Bérenger son frère, et quelques autres seigneurs du parti de Trencavel, qui ne s'étaient pas encore soumis, allèrent trouver le roi à Pontoise, et promirent d'obéir à ses ordres (1246).

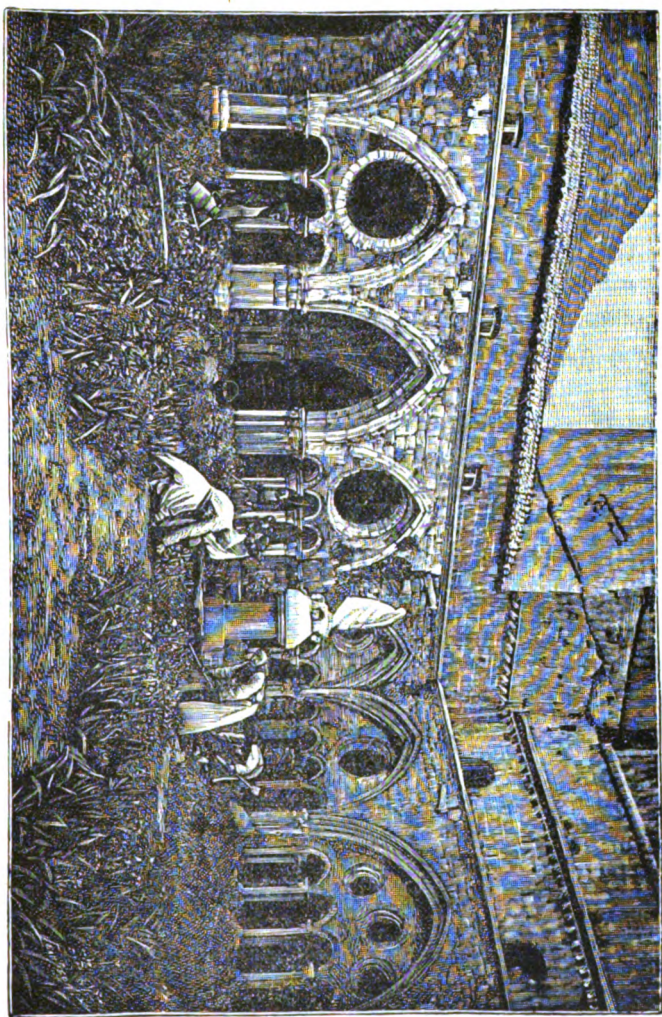
Olivier de Termes soumit tous ses domaines à la volonté du roi (T. VI. *Hist. du Languedoc*,) et partit en Terre Sainte comme commandant des arbalétriers et des routiers. En 1250, le roi, qui était arrivé à Aire, y fixa son séjour ; c'est de là qu'il expédia au sénéchal de Carcassonne deux chartes par lesquelles il ordonna de rendre à Olivier de Termes le château d'Aguilar et ses terres du Termenois en récompense des services rendus.

Il ne reste aucune trace des titres qui établissent comment les seigneurs de Termes étaient en même temps seigneurs de Tuchan. Mais l'acte de destitution, après la prise du château de Termes, les chartes par lesquelles le roi rend à Olivier de Termes les terres et la seigneurie de Tuchan, les actes de vente de ces terres aux moines de l'abbaye de Fontfroide, prouvent surabondamment que cette seigneurie leur appartenait.

Cette seigneurie n'était pas la propriété exclusive d'Olivier de Termes. Le Seigneur de Durban en possédait une partie importante ; il avait même des droits de justice sur cette seigneurie, et il avait établi un baile à Tuchan.

Fine, femme d'Arnaud de Villedaigne, fille de Raymond de Durban, vendit, en 1225, au Monastère de Fontfroide le fief qu'elle possédait dans la terre de Tuchan, moyennant la somme de 10.000 sols melgoriens. La vente consentie par Fine de Durban fut confirmée par ses deux filles, Orpaïs et Agnès et par son fils Raymond qui était chanoine de Gironne, savoir : par Orpaïs, le 2 janvier 1299 ; par Agnès, le 1^{er} janvier 1300 (« Ces « deux actes font partie de l'Etat ou inventaire des titres et « papiers concernant les terres de Tuchan, Paziols et Domnove, « envoyés par le Directoire du district de Narbonne, au département de l'Aude, tirés des caissons 16 et 17 des Archives du « Monastère de Fontfroide »), et par Raymond, le 2 janvier 1299.

En 1257, Olivier de Termes vendit au monastère de Fontfroide son château de Tuchan, les lieux de Tuchan et de Paziols avec toutes leurs appartenances et dépendances, hommes, femmes, fiefs feudataires, moulins, eaux, prés, pâturages, bois, forêts, terres cultes, seigneuries, dominations, juridictions, justices, et généralement tout ce qu'il y avait, « en quoi que le tout consiste ».



Cloître du Monastère de Fontfroide

Le dit Olivier vendit aussi tous ses droits sur Ségure — réservé au roi les crimes d'hérésie, de faydiment, hautes justices, host et cavalcade — et cette vente fut faite pour le prix de 50.000 sols tournois (1).

Par un acte additionnel d'avril 1260, Olivier de Termes reconnut avoir vendu au monastère de Fontfroide les droits qu'il avait sur Domnove et Nouvelles, et manda à Pierre Gocelin et à Martin Jourdan, ses bailes, de faire hommage au monastère de tout ce qu'il avait aux dits lieux.

En octobre 1260, S. M. le Roi Louis IX fit expédier des lettres de confirmations à Paris. (Besse, *Hist. des Comtés de Carcassonne*, page 170. *Registrum curiæ Franciæ*).

De par tous les actes dont je viens de parler, le monastère de Fontfroide ne possédait pas tous les droits sur la seigneurie de Tuchan. Fine de Durban avait un frère, Bernard de Durban, qui mourut en 1272, laissant pour héritiers deux enfants : Raymond et Bérenger. Ces derniers avaient des droits sur la seigneurie de Tuchan ; les moines de Fontfroide acquirent de ces derniers leur part, moyennant 28.000 sols tournois (acte du 19 des kalendes de septembre 1310) ; 16.000 furent payés comptant et 12.000 en mars 1311.

Enfin le Monastère de Fontfroide acquit de la *famille de Montesquieu* et de *Pierre de Voisins* les droits que leur avait vendus Olivier de Termes, en octobre 1260.

Le Monastère de Fontfroide était dorénavant seigneur et suzerain du pays de Tuchan, Ségure et Domnove.

Aussi, en 1261, Bernard de Pobols rendit hommage en faveur du Monastère de Fontfroide pour le château de Ségure.

En 1262, hommage fut rendu en faveur du Monastère de Fontfroide pour deux fiefs de Domnove et d'un autre fief à Ségure.

En octobre 1262, les habitants de Tuchan reconnurent le Monastère de Fontfroide pour seigneur.

(1) Cette vente avait été faite sur autorisation royale afin qu'Olivier de Termes pût payer les dettes qu'il avait contractées pour la guerre d'outre-mer.

En février 1278, fut signé un accord par lequel le bois de Question (?) (1) devait être vendu au profit du dit Monastère et de Beranger de Pobols, seigneur de Ségure.

En 1311 et 1335, les habitants de Tuchan renouvelèrent leur serment de fidélité aux moines de Fontfroide et promirent, en 1398, conjointement avec les habitants de Paziols, de payer les charges accoutumées.

En 1315, Arnaud de Novellis (Nouvelles) rendit hommage en faveur du Monastère des fiefs qu'ils possédait à Tuchan et à Domnove.

Le Monastère de Fontfroide était bien devenu seigneur de Tuchan, d'après les actes de vente de divers, les lettres de confirmation du roi Louis IX, et les hommages rendus par les seigneurs de Domnove, Ségure, les habitants de Tuchan et de Paziols. Mais le lieutenant du Sénéchal de Carcassonne, au nom du roi Philippe-le-Bel. ne ratifia ces diverses ventes qu'à la condition que l'abbé Arnaud de Fontfroide payât au roi dix années du revenu annuel des biens de ces lieux, suivant estimation faite dans un acte qui se trouve dans les archives de M. Martin, ancien propriétaire à Tuchan (1298).

A peine propriétaires de la seigneurie de Tuchan, de Paziols, Ségure, Domnove, les moines de Fontfroide furent en discussion avec les moines de Lagrasse et le seigneur de Padern pour la délimitation de leurs territoires respectifs.

Un premier acte de transaction date du 16 octobre 1289 ; un second, de 1388, passé entre les moines de Fontfroide et ceux de Lagrasse, contient la « bodulation des territoires de Padern « et Molhet avec Tuxan et Ségure et division d'iceulx ».

(Tous ces actes se trouvent aux archives de la Préfecture de l'Aude).

En 1455, « hommage fut rendu par Rome de Roquefort au Monastère de Fontfroide du château de Ségure ».

En 1459, les moines de Fontfroide acquirent de Pierre Alban (Abban), seigneur de Rup (La Roque-de-Fa), un fief noble dans la terre de Tuchan (*Archives de la Préfecture de l'Aude*).

Dîme, champart, cens, tasques, enlevaient en nature une part

(1) Peut-être Quintillan, qui est limitrophe de Ségure.

des récoltes au paysan. La corvée, le droit de chasse, de colombier, de poulailler, le droit du moulin et du four étaient autant de taxes en nature que ce même paysan était tenu de payer à son seigneur et aux vassaux de ce dernier.

Malheureusement pour les manants, les moines de Fontfroide, les seigneurs de Novellis, de Domnove et de Ségure n'étaient pas les seuls à les pressurer. Les caisses du roi s'alimentaient aussi en argent chez ces manants.

Il existe des reçus datés de 1364, 1365 et 1375 indiquant qu'il a été perçu, pour le compte du trésor du roi, dans l'université ou communauté de Tuchan, 55 florins en or, à raison de 1 florin par feu (1).

« Noverint universi quod nos Bernardus Textoris Dom.
« nostri clericus, et reverendus Ysarni burgi Carcassi, depu-
« tati..... Domini nostri Francorum Regis, ad levandum
« *unum florinum auri pro focorum*, repartacionis noviter facte....
« recepimus ab universitate de Tuxano, vicarie Termenesi, per
« manum Petri de Maisonibus sindici dicti loci.... *quinquaginta*
« *quinque florinos auri*, de quibus libris florinorum auri sumus
« contenti. Datum Carcassi sub sigilis nostris propriis die
« XXV martii anno Dom. M^oCCC^oLXIV^o ».

Le second reçu est donné pour *quarante florins* que les mêmes délégués ont reçu « per manus Johannis Vellero, dicti loci,
« die XXX aprilis, anno Dom. M^oCCC^o sexagesimo quinto. »

« Noverint universi quod nos Bernardus Textoris, etc. (ut
« supra), recepimus ab universitate de Tuxano per manus
« Petri Rogeri, dicti loci, *XV florinos auri*, de quibus *XV flori-*
« *nos auri sumus contenti*. Datum..... die XIII madii anno
« M^oCCC^oLXV^o ».

(1) Le *feu* ou *fouage*, aux XII^e, XIII^e et XIV^e siècles, était l'unité financière, la base d'après laquelle se faisait l'assiette de l'impôt. Aucun document concernant le nombre de *feux* d'une localité ne permet de connaître, d'une manière suffisamment exacte, le chiffre de la population de cette localité. Par *feu* on entendait une petite communauté, une maisonnée composée d'une même famille qui pouvait être plus ou moins nombreuse ou avoir une partie de ses membres absents.

« Noverint universi quod ego Arnaudus de Romano burgensis Carcassi, locum tenens providi viri Petri de Valudolli thesaurii regis.... *unum franchum auri* pro quolibet foco noviter repartando, me habuisse et recepisce ab universitate de Tuxano.... per manus Guillelmi Gaucelini, dicti loci, vide licet XXVI francos pro XXVI focis.....; de quibus sumus contenti. Datum Carcassi, die XXIX novembris, anno Dom. M^oCCC^oLXXV^o »

De 1398 datent des lettres patentes du roi Charles (VI) portant règlement et réduction des feux d'imposition des communautés de la sénéchaussée de Carcassonne et de la communauté de Tuchan en particulier.

Ces lettres furent vidimées par Pierre de Mornay, sénéchal de Carcassonne, sur la présentation de Pierre Junij, syndic, et de Jacob Olive, particulier (*singularis*) de l'université du lieu de Tuchan (Archives de M. Martin).

Olivier de Termes avait transmis à Fontfroide tous ses droits de justice haute et basse sur le château de Tuchan. Mais, comme les rois avaient établi dans la viguerie du Termenois des juges royaux, les conflits étaient incessants entre ces derniers et les juges de l'abbaye.

En 1290 les juges royaux voulurent connaître d'une rixe; l'abbaye leur fit opposition, et ils durent reconnaître son droit.

En 1294, une difficulté surgit sur le point de savoir qui jugerait Guillemette, femme de Guillaume Milton, surprise en état d'adultère. Les juges royaux s'étaient emparés de la coupable et voulaient lui appliquer la peine. L'abbaye, par l'organe de son syndic, protesta contre cette prétention par un acte ou cédule (3 des nones de juillet 1294). Par cet acte, le monastère prétendit que la connaissance de ce crime appartenait à la justice de Tuchan, laquelle justice avait été vendue au Monastère par Olivier de Termes (Archives de la Préfecture de l'Aude).

En 1296, les juges royaux prétendirent que le baile de l'abbaye avait commis un faux, et, à l'aide de ce prétexte, ils pratiquèrent une saisie sur le droit de justice et s'emparèrent du juge. Le procès fut porté devant le sénéchal de Carcassonne et dura

neuf ans ; au bout de ce temps, l'abbaye fut réintégrée dans ses droits.

Le 14 des kalendes de janvier 1308, le syndic du Monastère requit le juge du Termenès de lui remettre les deux gardes-bois du Monastère en sa terre de Tuchan, lesquels avaient été emprisonnés par le dit juge, pour avoir battu Bernard Lerouge. attendu que le fait avait été commis dans la juridiction du dit Tuchan et qu'il promettait de faire rendre brève justice.

L'abbaye s'adressa au roi afin qu'il mît un terme aux difficultés qui lui étaient suscitées.

En septembre 1308 le roi manda au sénéchal de Carcassonne, au viguier de Fenouillet et de Termenès et au bayle royal de Tuchan, de ne point troubler le Monastère dans le droit de haute justice à Tuchan, ainsi qu'à Paziols et dans divers lieux, excepté les hérésies, faydiments, rapt, incendies, épaves, port d'armes illicites, meurtres et homicides, etc.

Cet acte de la mise en possession en faveur du monastère de Fontfroide de la justice haute, moyenne et basse des lieux de Tuchan et de Paziols fait partie des Archives de la Préfecture de l'Aude. Cette liasse contient : 1^o la confirmation par Philippe, roy de France, de la vente faite au dit Monastère en 1308 (Cote M. M.) ; 2^o le vidimé de cet acte par le juge royal de Termenès et Fenouillet en 1373 (Cote H. H. H.).

En exécution de cet acte, le bayle de l'abbaye fit dresser des fourches patibulaires au sommet du Pech de Bellegarde, en signe de droit de justice.

Malgré cela, un nommé Etienne Guiraud, se prétendant procureur pour le roy à Tuchan, inquiéta le Monastère qui porta sa plainte devant le sénéchal de Carcassonne. Cette affaire, qui remontait à 1315, fut terminée en 1328; Guiraud fut condamné.

Le Monastère fut encore inquiété au sujet des justices, vers la fin du xvr^e siècle. Le sénéchal, qu'il saisit des entreprises commises contre son droit, rendit, le 18 mars 1590, une sentence « par laquelle est ordonné que le Monastère sera mis en « réelle et actuelle possession, de créer et mettre es-lieux et « terroirs de Tuchan et de Paziols, juges, bails, lieutenants, « procureurs et sergents, et par eux faire exercer tous actes « de justice, haute moyenne et basse, es dits lieux, avoir pou

« voir de créer prisons, fers, colliers, ériger fourches patibulaires et autres signes de justice, tenir cour, faire et parfaire
« procès en icelle intentés, tant civils que criminels, iceux
« juger et décider, faire inventaire des pupils et mineurs, les
« pourvoir de tuteurs et curateurs, prononcer confiscations et
« amendes, tant civiles que criminelles. Les dits officiers pré-
« cèderont aux églises et ailleurs les officiers du Termenès aux
« dits lieux, à peine de 400 livres et autres arbitraires aux
« contrevenants, sauf que les dits officiers de Termenès seront
« mis en possession de connaître des crimes d'hérésie, conspi-
« ration contre le roi et l'Etat, boutement de feuescient, fausse
« monnaie, droit d'épaves, congrégation de gens d'armes con-
« tre les édits et les ordonances royaux ».

Du 14 juillet 1631 date un arrêt du Parlement de Toulouse, par lequel le nommé Fauroux est condamné à être mis au collier devant l'église de Tuchan, pendant la grand'messe, à la poursuite de MM. de Fontfroide, seigneurs, hauts justiciers du dit Tuchan (Archives de la Préfecture de l'Aude, Cote Q. Q. Q.).

Les juges qu'instituait l'abbaye étaient payés par elle. De plus, au moyen de traités qu'elle faisait avec les habitants du lieu où se trouvaient leurs assises, elle leur assurait des fournitures dont ils pouvaient avoir besoin, moyennant un prix modéré. C'est ainsi qu'elle passa un traité avec les habitants de Tuchan, le 7 des Kalendes d'août 1324, par lequel ils s'obligèrent à livrer, pendant la durée des assises, et moyennant le prix de 6 deniers par tête, tous les poulets que leur demanderaient les juges.

Un acte du 15 des Kalendes de juillet 1311 donnera une idée du peu de garantie qu'offraient aux accusés les justices seigneuriales. Un certain Pierre Linier, habitant de Tuchan, fut condamné à la peine de mort pour avoir volé un *balandran*, sorte de surtout de peu de valeur.

Après l'exécution, les réclamations les plus vives s'élevèrent de tous côtés contre l'énormité de la peine. L'abbaye à laquelle on demandait une satisfaction, fut obligée à payer 200 livres, non pas à la famille du condamné, mais au sénéchal de Carcassonne.

Si les habitants de Tuchan n'étaient pas gens de *mansate* et

de *caselatge* (1), ils étaient pourtant sous la domination directe de leur seigneur et maître, l'abbé de Fontfroide. Sans doute, les habitants de Tuchan avaient le droit de nommer leurs magistrats municipaux, mais l'acte de nomination des magistrats et des syndics de la commune devait être reçu par le notaire de l'abbaye, et il n'était rendu exécutoire que par son juge (Transaction du 7^e jour des Kalendes d'août 1324).

Le 9 février 1404, les habitants de Tuchan nomment des syndics « pour défendre les biens, les intérêts, les droits, les coutumes et les libertés de la dite université de Tuchan, pour récuser les juges, les viguiers et autres officiers de l'abbé de Fontfroide ; ils donnent mandat spécial aux syndics d'agir, de défendre, de soutenir les procès... d'imposer des tailles ou des quêtes, de prélever sur le passé le dixième, le douzième, le vingtième, le trentième des biens de l'université », mais cela sans préjudice du droit sur tous et sur tout du dit seigneur roy de France, de l'église romaine, et de l'abbé du Monastère de Fontfroide et de son couvent. « Hæc autem omnia fecimus et ordinamus salvo jure in omnibus et per omnia dicti domini nostri Regis Franciæ et S. Romanæ Ecclesiæ, et dicti D. Abbatis dicti monasterii Fontisfrigidii et sui conventus predicti.... » (Acte écrit en latin. Archives de M. Martin, ancien propriétaire à Tuchan).

En 1527, le 17^e jour du mois de juin, les habitants et manants de Tuchan firent un règlement pour la conservation de l'art dans la draperie, à l'effet de prévenir toute barratairie, fraude, tromperie, dol et déception. L'acte fut reçu à Tuchan, par messire Berthomieu Baleste, notaire de Narbonne. Il y est stipulé l'obligation de mettre aux draps la marque de Tuchan, et diverses conditions à observer par les fabricants, sous peine d'amende.

Mais ces règlements durent être soumis à l'approbation de l'abbé de Fontfroide.

Cet acte se trouve dans les Archives de M. Martin. Une copie

(1) Les gens de *mansate* et de *caselatge* étaient ceux qui dépendaient du manse ou du casal. C'était un assujettissement à la terre des personnes qui dépendaient du manse et du casal. — *Et homines dicti castri sunt et esse consueverunt ab antiquo homines de mansata sive de corpore, et casalatico.*

a été faite sur l'original et communiquée par M. Cros-Mayrevieille et déposée au Ministère de l'Instruction publique (Monuments de l'Histoire du Tiers-Etat).

Il est intéressant à plusieurs titres. Il est écrit en patois du xvi^e siècle, et montre d'une façon péremptoire les droits matériels que faisait peser sur toutes choses le dit seigneur, abbé de Fontfroide.

« *In nomine Domini, Amen.* L'an de la Nativitat de nostre
« Senhor Jesus-Crist myl cinq cens vingt et sept, et lo dex septiè-
« me jour del mes de jung, lo tres crestien et illustrissime
« prince et puissant senhor mossenhor Frances, per la gracia
« de Dieu rey de Fransa regnant. Causa notorie et manifesta sie
« a touts presens et advenir, que en lo loc de Tuysa, diocessa de
« Narbona et senescallia de Carcassonna, et en la plassa publica
« del dit Tuysa, et en la presencia de my notarie et dels testi-
« monis soubz noumats, et per davant sagne home Andrieu de
« Vic. bailhe ordinari del dit Tuysa, instituit per lo reverend
« payre en Dieu monsenhor George Narbona, abbat del dévot
« monestrio de Nostra-Dama de Fonfreda, ordre de Cisteaux,
« senhor directe del dit Tuysa par sa dignitat abassa, estant
« asegur sus ung banc de chayne, una an son tapis par tribunal
« siege existens et personalmente constituïdes les sagnes per-
« sonnes Johan Arago, Peyre Sartre, Johan Laurent et Bernard
« Clamens, consols sive scindiez del dit Tuysa.... los qualz
« scindiez, al nom de toute la universitat, an comparit devan
« lo dit bailhe en luy disen et expressant que per lo prouffict et
« utilitat per lo temps advenyr, dels manans et habitants del
« presen loc de Tuysa, per la conservation de l'art de la drap-
« payrie que aros et de present de fa al dit loc de Tuysa, et se
« fara si a Dieu platz per lo temps advenyr, sur la reffirmation
« del dit art per evictar à toute barratairie, fraude, tromparie.
« dol et deception que touts los jorns et ben souvent se fan en
« plusieurs locs sur lo dit art de drappairie, de consentement et
« voluntat de la mes part dels habitans del dit Tuysa, avec
« faicts, instituits et ordenats certains pacts, cappitols,
« faicts, passats, convenguts, transigits et appointats sur le
« faict del dit et drappairie fassedora al dit loc de Tuysa, en
« confirmant, emologant et retifficant en tant que mestié es, le

« contengut de certains pacts et acordats, faicts, passats et emolagats sur semblable matiera et art de drappairié.... Los qualz pactes ensemble los manans et habitans del dit loc Tuysa, presens, volens et consenten.....

« Et tout premierament es convengut et acordat que toute persona que vendra faire denguna sorta de drappairié al dit Tuysa, que non siè vray habitan del dit Tuysa, et que ayt demorat per les paci de ung an et ung jorn, tenent foc et lum a son despens, sera tengut de pagar per ajuda del dit loç, de cascun drap, cadis ou cordelat que el fara ou fara fayré, la somma de cinq soults tornesses, juques a tant que sie vray habitan. »

Les draps doivent porter la marque de Tuchan « *lo senhal de Tuysa* » et les plombs sous peine d'amende « et la mytat de la compassission qui sera compdennad, sera applicadora al dit senhor (Moine abbé de Fontfroide) et l'autra mytat a la dita universitat del dit Tuysa. »

Si l'on se sert de trame faite en dehors de Tuchan et qui ne porte pas la marque de Tuchan, l'individu pris en fraude sera passible d'une amende à partager entre « le dit senhor et l'universitat del dit Tuysa. »

Le Seigneur abbé de Fontfroide « George de Narbona, abbat del devot monestier de Nostra-Dama de Fontfred, diocess de Narbonna, ordre de Cisteaux », ne se contente pas de ce règlement.

Il exige d'abord que « les cossols (consuls) sive scindicz del dit Tuysa elligiran los subrepausats que sera comesses per l'art de la drappairie.... losquals subrepausatz, avant que commenson de exercer lo dit offici de subrepausat, prendran lo sagramen del juge del dit senhor, hou de son loctenent. »

A côté de la marque de Tuchan, tout fabricant sera tenu de mettre « la crossa del senhor a cascuna peza que feran al dit loc de Tuysa, et de pagar al dit monestier de Nostra-Dama de Fontfreda per cascun drap, la somma de dos denyes tornesses. »

Des cinq soltz que devront payer les étrangers pour chaque drap « le dit monestier ne levava dos soltz et la universitat del dit Tuysa tres soltz. »

« Si los subrepausatz del dit Tuysa, fasien denguma faulta en
» lor offici, seran condempnats et punitz per los officiers del
« *senhor del dit Tuysa* ; mes que los scindicz del dit Tuysa y
« seran appellatz, et toutz ensemble judicaran et compdemna-
« ran comme de rasson ; et la mytat de la composition que sara
« faicta sera applicadora al dit senhor et l'autra à la universitat
« del dit Tuysa. »

En cas de fraude d'un habitant de Tuchan, tous les autres doivent supporter les frais du procès ; le seigneur abbé « non
« sera tengut de lur estat en deguna causa de procès, et si era
« cas que dengun encouvenient ne venie al dit senhor et mones-
« tier, los dits manans et habitants del dit Tuysa seran tengutz
« los ne relevar de toutes damages et interesses. »

En résumé, le seigneur abbé de Fontfroide ne sera là que pour partager avec la communauté de Tuchan l'amende à laquelle sera condamné le délinquant.

Le syndicat formé à Tuchan pour la défense de l'art de la draperie est obligé de soumettre ses règlements à son seigneur, lequel ne se contentant pas des charges que s'est imposées cette association au profit de son suzerain, ajoute des articles nouveaux et le syndicat ne fonctionnera que lorsque les habitants et manans de Tuchan auront accepté ces modifications.

Le 27 juillet de la même année, M^e Fabre, notaire, se rendit, au nom des syndics et des manants de Tuchan, au monastère de Fontfroide et là, en présence des religieux du monastère, présidés par l'abbé George de Narbona, réunis dans leur salle capitulaire, « ho an lausat, approvat, emologat, ratificat et tout
« entierement confirmat las causas passades et acordades entre
« los manans et habitans de Tuysa, et lo reverent payre en Dieu
« mossenhor George de Narbona, abbat del present monestier,
« comme senhor direct del dit Tuysa. »

L'industrie drapière de Tuchan, à laquelle fait allusion l'acte que je viens d'analyser longuement, semble avoir été très importante. J'en trouve une preuve irréfutable dans ce fait que
« une manufacture de draps fut établie, au commencement
« du xvi^e siècle, au château de La Torte, près Conques, par
« les frères Sapte, et dont ce lieu des Sptes a pris le nom.
« Or, les frère Sapte venaient de Tuchan. Cette manufacture a

« existé près de trois siècles durant lesquels elle a occupé une place considérable dans la chronique commerciale de la contrée. » (Mahul. *Cartulaire*, T. II).

« Ceux de Sapte, à ce qu'il s'en peut trouver sont venus de Tuchan.... Il se trouve François Sapte, autrefois marchand de Tuchan, et maintenant de Carcassonne, le dernier juillet et 12^e aoust 1514, ce qui marque que ce dernier fut le premier qui vint habiter vers ces quartiers. Ce fut aussi ce François, lequel tant en son nom qu'au nom de ses frères fit bâtir la maison qu'on appelle maintenant le *Chateau de Saptès*, entre Conques et Villalier.... et avec tel heur ils se sont tenus fort longtemps en telles concordes, vivant en communauté et société de tous leurs biens, qu'ayant la réputation de faire les meilleurs draps du pays, qu'ils débitaient tant dehors que dedans du royaume, qu'ils ont par ce moyen fait une bonne et riche maison..... » (*Mémoire touchant les familles plus anciennes de la ville de Carcassonne*, Mss. du XVII^e siècle. Cabinet de M. Cros-Mayrevieille).

Mahul (*Cartulaire*, page 599. Tome IV) signale, dans les archives de M. Martin, ancien propriétaire à Tuchan, un « *compromes* fait le 23 janvier 1533 envers los scindics de Tuysa et Galard Sapte. Cet acte constitue des arbitres pour juger un différend entre la communauté de Tuchan et Gailhard Sapte, l'un des membres de la communauté. Le sujet du différend n'y est point exprimé. L'acte n'a guère d'intérêt qu'au point de vue du dialecte. Les altérations matérielles de l'original, peut-être les fautes de l'écrivain, enfin les difficultés naturelles du patois local du XVI^e siècle, défiguré probablement par le notaire, ne permettent pas toujours de saisir le fil de la phrase et de deviner tous les mots. » (Mahul).

Ce que l'on sait de la famille Sapte permet tout au moins de juger que ce « *compromes* » touchait l'art de la draperie ; il nous apprend aussi que les frères Sapte ne quittèrent pas tous Tuchan en 1514 pour s'établir à Carcassonne et au château de La Torte, puisqu'en 1533 Gailhard Sapte était membre de la communauté de Tuchan.

La communauté de Tuchan était comprise dans le *Ban* (1) du Moulin de Paziols, propriété personnelle des moines de Fontfroide. De l'année 1634 (8 avril) date « une sentence du sénéchal de Carcassonne, par laquelle la communauté de Tuchan est obligée d'aller moudre au moulin de Paziols et de payer par cestier une pugnère de mouture (c'est-à-dire 5 litres chaque 80), avec deffence d'aller moudre ailleurs. »

Le 24 mai 1635 le Parlement de Toulouse rendit un arrêt confirmatif de la précédente sentence.

Plusieurs documents sur la perception des impôts avant la Révolution, indiquent combien il était difficile de faire rentrer dans les caisses de l'Etat la *taille*, cet impôt qui, d'abord annuel, finit par devenir perpétuel à partir de 1445 et qui s'éleva, de Louis XIV à la Révolution, à la somme de 23 millions. Les biens roturiers seuls payaient la taille. Elle était perçue par les *collecteurs* communaux qui en effectuaient le versement dans les caisses du *Receveur* (2).

Dans un rapport de 1672, les Commissaires nommés pour recevoir les plaintes contre les personnes de Main-morte qui refusent le paiement de leurs tailles ont rapporté..... que le sieur Viguiet de Tuchan, au diocèse de Narbonne, doit 153 livres au collecteur du dit lieu de reste de ses tailles de 1670, mais que le dit Viguiet prétendant avoir payé et obtenu un arrêt en la cour des Aydes par lequel il est ordonné que le collecteur se purgera par serment de ses allégations ; que le sieur de Barsillon, vicaire général de Monseigneur l'archevêque de Narbonne, s'est obligé de régler leurs différends avant la tenue de l'Assiette prochaine, et de les mettre d'accord, que néanmoins Messieurs les commissaires avaient été d'avis que le dit délai passé, si le dit Viguiet de Tuchan n'a satisfait au paiement de ce qu'il doit, il lui soit envoyé des gardes de Monsei-

(1) On appelait « Ban » la portion de territoire particulier assigné à un moulin, à un four à cuire. De là les expressions : *Moulin banal*, *Four banal*, synonymes de Moulin seigneurial, Four seigneurial.

(2) C'est du mot « Collecteur » que dérive la dénomination patoise de « *Coulectou* » donnée de nos jours dans nos campagnes aux percepteurs actuels.

gneur le gouverneur à la diligence de Monsieur de Montbel, syndic général (*Hist. du Languedoc*, Tome XIV. Pièces justificatives, col. 1101).

Les collecteurs communaux étaient de deux sortes. Les uns prenaient à l'adjudication la perception de l'impôt (1), mais dans certaines communes on était obligé d'imposer les fonctions de collecteur.

En 1703, le collecteur des tailles de Tuchan, au bas Languedoc, n'ayant pas fourni le paiement de l'année 1702, le Receveur du diocèse de Narbonne le fit mettre dans les prisons de cette ville, d'où la connivence du concierge lui procura le moyen de s'échapper.

La cour des aides de Montpellier instruisit l'affaire, emprisonna le concierge et le substitua au collecteur. Elle condamna même le receveur du diocèse à lui fournir des aliments pen-

(1) Voici un acte recueilli dans le volume des délibérations de l'année 1790, de la commune de Tuchan ; cet acte est relatif au choix du collecteur de la commune.

« L'an mil sept cent quatre-vingt-dix et le quinzième jour du mois
« d'avril, dans la maison commune du présent lieu de Tuchan, le
« conseil général assemblé auxquels M. le Maire a dit que la déli-
« vrance des impositions de la dite communauté de la présente année
« a été faite au moins offrant et dernier enchérisseur qui se trouve
« sieur François Bellissents, fils de Bernard Bellissents, habitant de
« la dite communauté, sous la promesse de faire la levée de toutes les
« impositions de Tuchan et Domnove, moyennant trois deniers par
« livre, et même de faire la levée gratis pour la contribution patrio-
« tique, et de faire livrer nets et faire tous les paiements à M le
« Receveur de Narbonne à ses périls, risques et fortunes et a donné
« pour cautions Bernard Bellissents, son père, M. Rolland, chirurgien
« et Louis et Joseph Domenet, père et fils, pour renforts de caution,
« et d'en passer le bail à la première réquisition ; en conséquence le
« dit François Bellissents ici présent avec les dits Bernard, Rolland,
« Louis et Joseph Domenet, cautions et renforts, prient l'assemblée
« d'en délibérer.

« Les voix recueillies, il a été d'une voix unanime délibéré par la
« dite assemblée qu'elle reçoit le dit François Bellissents pour collec-
« teur..... »

Le Maire, Signé : VADEL. »

dant sa captivité, ce qui était contraire au régime admis en Languedoc depuis la réponse faite par le roi au cahier des Etats de 1685, portant que les receveurs seraient déchargés de l'obligation de nourrir leurs débiteurs (Arrêt de la cour des aides de Montpellier, du 23 avril 1703, du 1^{er} février au 15 mars et 17 juin 1704).

Le syndic général de la province recourut au Conseil d'Etat, qui cassa tous les arrêts contraires de la Cour de Montpellier et dégagea complètement le receveur.

Le motif de cette jurisprudence était que, dans les communes où l'on était contraint d'employer des collecteurs forcés, la levée de la taille serait devenue complètement impossible, si l'on avait observé la règle commune de faire nourrir les débiteurs prisonniers par les receveurs leurs créanciers, plusieurs de ces malheureux collecteurs « *préférant de se faire nourrir en prison, au soin de lever la taille.* » (*Hist. du Languedoc. T. XIII, p. 853 et 854*).

Un des principaux revenus de la Corbière, en général, et du pays de Tuchan en particulier, a consisté de tout temps, avant la plantation de la vigne, dans l'élevage des bêtes à laine.

Aussi en 1706, « le roi ayant été informé que les habitants du pays des Corbières et autres du diocèse de Narbonne, Alet, Limoux et Mirepoix, dont tout le commerce est de nourrir du bétail, se trouvent peu en état, par la stérilité du terroir et les mauvaises récoltes qu'ils ont eu pendant quelques années, d'acheter, sur le pied du prix ordinaire, le sel qui leur est nécessaire pour entretenir leurs troupeaux, Sa Majesté, après avoir fait examiner les différents moyens de soulager les dits habitants, afin qu'ils puissent continuer un commerce si nécessaire, tant pour la fourniture des boucheries du Languedoc, que des manufactures de la dite Province, aurait trouvé que le plus convenable était de leur faire délivrer à un prix médiocre le sel qu'ils sont obligés de donner à leurs bestiaux, en prenant les précautions nécessaires pour empêcher l'abus qu'on pourrait en faire ; sur quoi, vu..... Sa Majesté en conseil a ordonné et ordonne ce qui suit :

I. Que le prix du sel demeurera réduit et modéré à dix livres de minot pour les lieux et communautés, savoir :

Du diocèse de Narbonne :

..... Padern, Paziols, Tuchan, Nouvelles, Ségure..... et leurs dépendances.....

Et ce, non compris les dix sols d'augmentation attribués aux visiteurs des gabelles par édit du mois de février 1704, trois sols par minot attribués aux contrôleurs des dites gabelles par édit du mois de février 1704, lesquels dix sols et trois sols seront levés séparément et au-dessus des dites dix livres. »

II. Suit une longue réglementation pour éviter la fraude, la réprimer et la punir (*Hist. Gén. du Languedoc*. T. XIV, col. 2031 et 2032).

La situation géographique de notre région qui servait de frontière entre le Languedoc et le Roussillon, les relations obligatoires entre le Roussillon et le pays de Tuchan, les luttes entre les rois de France et les rois d'Aragon expliquent amplement combien Tuchan eut à souffrir des invasions espagnoles, car toute la région a été le théâtre de combats fréquents, et un lieu de passage pour les troupes des rois de France. Le vallon de Tuchan était d'ailleurs défendu par le « *Castel d'Eguilar* » (Château d'Aguilar), dont je ferai l'histoire un peu plus loin.

En 1462, le roi d'Aragon avait engagé le Roussillon à Louis XI, en garantie du paiement des sommes et du concours promis à celui-ci pour intervenir dans la lutte qu'il soutenait contre les catalans révoltés. Les Roussillonnais blessés que l'on disposât de leur pays sans prendre la peine de les consulter, ne s'inclinèrent pas devant le traité et, pour arriver à ses fins, Louis XI dut recourir à la force. C'est alors que, dédaignant l'exécution stricte de ses engagements, il envoya une armée de 22,000 hommes en Roussillon, où ils pénétrèrent en deux corps, l'un par Leucate et la plage, l'autre par Tuchan et Fitou, par Tautavel et Opol (Aragon. *Les Châteaux forts des Corbières Roussillonnaises* : Opol. — Ouvrage tiré à vingt-cinq exemplaires).

Le but du roi était de s'emparer des Comtés, bien qu'il les reçut seulement comme un gage. Salses capitula le 12 juillet ; les français ne s'arrêtèrent pas à Opoul et glissèrent également devant Tautavel, pour se répandre dans la plaine et atteindre Perpignan qui résista héroïquement et dut capituler.

Mais en 1493, sous la protection de la forteresse d'Opol, les Espagnols firent irruption en Languedoc, d'où ils ramenèrent à Perpignan un butin considérable (Aragon, p. 28 et 29).

Après la victoire de Marignan (1515), gagnée par François 1^{er} sur une armée de Suisses, ce roi Français semblait le plus puissant de l'Europe. Mais les circonstances firent d'un autre Prince un redoutable rival de notre courageux et enthousiaste roi de France.

Charles d'Autriche, par son père, possédait les Pays-Bas, l'Artois, la Franche-Comté ; par sa mère, Jeanne la Folle, fille de Ferdinand le Catholique et d'Isabelle de Castille, Charles avait le royaume de Naples, l'Espagne et le Roussillon et d'immenses colonies en Amérique.

En 1519, Maximilien, empereur d'Allemagne, mourut. Charles d'Autriche fut élu empereur et prit le nom de Charles-Quint. François 1^{er} avait espéré être élu lui-même, grâce à ses largesses vis-à-vis des électeurs allemands.

Une rivalité naquit entre les deux princes : François 1^{er} fit la guerre à Charles-Quint et l'attaqua en Italie et en Roussillon.

Le roi François fut vaincu à Pavie. Ses armées ne furent guère plus heureuses en Roussillon.

Le pays de Tuchan devait forcément se ressentir de la présence d'armées nombreuses autour de Perpignan.

J'ai recueilli quelques épisodes de ces luttes qui ont eu notre région comme théâtre (1).

(1). Tuchan possédait une garnison et, en 1517, Jean de Lévis, sénéchal de Carcassonne, écrivait au roi François 1^{er} : « Sire, il y a « 200 hommes d'armes en Roussillon espagnolz, vous n'avez homme « de guerre en toute la frontière que 60 mortes-payes qui sont à « Leucate et 100 hommes de pied qui sont à Lapalme et cent à Tuchan « qui sont sous la charge du cappitayne Nefflès, qui gardent ces deux « passages et tiennent les bonnes gens de vostre pays de la Corbière « en sûreté..... (*Hist. du Languedoc*, T. XII p. 365) ».

Le 16 novembre 1635, le maréchal de Schomberg, gouverneur du Languedoc, nomma Jérôme de Mage, sieur de Comemousse, au commandement de Tuchan. La famille de Mage était propriétaire de Nouvelles et « Comemousse » est la dénomination d'une portion de ce territoire de Nouvelles.

L'année même de la bataille de Pavie (1525), le « castel d'Eguilar » et le village de Tuchan furent pris par une armée espagnole et allemande.

Tous les habitants du village furent amenés comme prisonniers de guerre à Perpignan. Ils n'obtinrent leur liberté qu'à la condition qu'ils payeraient une rançon de mille ducats (1) d'or. On garda à Perpignan quelques Tuchanais comme otages, en attendant le paiement de cette indemnité de guerre.

Narcisse Villaville, argentier de Perpignan, touché du malheur des otages, voyant que le bourg allait être incendié et rasé, s'offrit comme caution, mais à condition que les mille ducats de rançon fussent payés dans un temps déterminé.

Jusqu'en 1531 les gens de Tuchan ne songèrent pas à rembourser les avances qu'avait faites pour eux Narcisse Villaville. Celui-ci fit citer, le jeudi 4 janvier, sur la place publique les habitants de Tuchan à la requête des syndics, en présence de Philippe Fabre, baile du dit lieu. Villaville réclame aujourd'hui les mille ducats convenus, plus 70 ducats soldés par lui au lieu tenant Roquendolx, pour les farines et provisions que celui-ci consentit à laisser aux habitants, plus une indemnité pour frais de voyage en Espagne et pour les pertes subies, ayant été obligé de vendre ses marchandises à vil prix pour réaliser une si grande somme.

« Les syndics, Pierre Bertrand, Guilhem Marron, Guillaume Cambras, répondent qu'ils sont loin de méconnaître la générosité et l'importance du service qui leur fut rendu ; mais que la communauté de Tuchan a fourni diverses sommes dont Villaville ne leur porte pas un compte. »

On nomme des arbitres à l'amiable : François Sapte, bourgeois de Carcassonne, Antoine Arago, bourgeois de Narbonne. Les témoins appelés à signer cet accord sont : Pierre Simon, de Paziols ; Jean Vaissas, de Cucugnan ; Jean André, de Cascastel. Le notaire est Jean Picoti, notaire royal à Carcassonne.

« Les habitants nomment pour syndics spéciaux : Bernard Clément, Pierre Sartre, Jean Boissier, Antoine Tesseyre, François Séguier, Jean Cambras vieux, Jean Arago, Michel Amalric,

(1). Ducat : monnaie d'or d'une valeur de 7 à 8 fr.

Pierre Arnaud, Torrent, et Jean Mercadié. — Les syndics nouvellement élus, avec Villaville et les arbitres, se retirent dans la maison d'Armand Torrent, pour instruire l'affaire. Les syndics ayant dit que lors de la prise de Tuchan certains habitants avaient éprouvé des dommages et payé des sommes dont la communauté devait leur tenir compte, du mandement du baile, il est enjoint à Pierre Bru, sergent royal, de convoquer à haute voix, sur la place publique, tous ceux qui auraient des réclamations à présenter. Les plaignants furent nombreux. Jean Varlet fut chargé de consigner leurs dires par écrit.

« S'ensièc le rolle de la soumas que son estades levades
« de certains habitants de Thuysan, tant en deniers comptans
« que de bestials venduz, et aoustros caouzes que an servit per
« pagar parti de la ranssou que es estade constituide al senhor
« coronel, capitane general dal senhor emperador, en lou tens
« de la guerre, quant le dit capitaine et sas gens prengueren
« lou dict loc de Thuysan, en forme de guerre et de conquete.
« Et premierament de Payre Mercadié, per une jument que ly
« es estade prese per los fermansas, vendude à l'encant à Per-
« pinhan, la somme de quatre livres treize sols tournés ; de
« Jacme Barbarique a pagat argent comptant, la somme de
« quatre livres tres solsournes.....

« Les autres habitans sont : Raymond Marty... Peyre Bos-
« cassa... Jehan Pouns a pagat en mel, la somme de dos liures
« dex sols..... Peyre-Armand Torrent, per ung mulet, que li es
« estat pres et vendut à l'encant, la soume de vingt-quatre
« liures des a sept sols ;..... Peyre Baissas, et mais a pagat, per
« dos bious et dos bourricos qui li son estat preses, la somme
« de trente dos liures tres sols..... Anthony Lartanose a pagat,
« per une egua et ung polhi ques estat recobrat dos castillas,
« et vendut à l'encant, pagat los castillas, ne an agut la somma
« de douze liures sex sous sieis denies.... etc... etc... (1).

« De l'obre de la gleyze del dict Thuysan, per tant baillat,
« a pagat comptant à sire Narcis Vilaville, la somma de vingt-
« quatre liures treize sols et sieis denies ; plus de la dicte

(1) La livre était divisée en 20 sous, le sou en 4 liards ou 12 deniers.

« eglise, per la sera ques estada venduda dels grosses siris de
« la dicta glieisa dels cals sen a agut cent veint liures veit sols
« monede de Rossilho, ques monede de France, cent quarante
« una liura quatre sols : plus quatorze liures tournesas que sire
« Narcis Vilaville dis aver recembudas de la dicte obre, per
« la mans de Andrieu de Vic.

« Somme, le present rolle contenant quarante items, la som
« ma de sieis cents cinquante liures veit sols tres denies. »

La séance fut levée ce jour-là après ces réclamations, renvoyée au lendemain vendredi à l'heure de tierce, pour entendre la sentence des arbitres.

Celle-ci fut toute en faveur de l'argentier de Perpignan, Narcisse Villaville. On ne tint aucun compte des sommes données par les habitants de Tuchan, des animaux et des revenus fournis par eux, et des revenus de l'œuvre de l'église de Tuchan.

Les mille ducats, les 70 ducats et l'indemnité demandée de quatre cents ducats furent accordés au dit Narcisse qui devait se payer en retenant « les esmoluments du four du dit lieu, « que les habitants ont accoustumé prendre, et ce pour le « terme de six années et six cueillies..... aussi prendra la « dixième partie de tous les fruits accoustumés..... pour les « dictes six années, à lever après et du résidu que prendront « les seigneurs et Eglise du dict lieu ; et pareillement prendra « et lèvera deux sols tournoys sur chascun drap qui se fera au « dict lieu durant le dict temps de six années..... si aucuns « estoient contredisants ou faisant fraude, payeront au dict « Narcisse, pour chascune fois cinq livres tournois pour ses « droits, dommages et interest, et au seigneur du dict lieu pour « la fraude et esmende, semblable somme..... Et s'il y a aucuns « rentiers, aussy payeront la décime des fruits de leurs arren- « tements comme des autres..... et moyennant ce, sera bonne « paix entre les parties. Rendra, le dict Narcisse aux habitants « les joyaux et reliquaires qu'ils lui ont baillés pour hostaiges « et fermanses.

Après la défaite de Pavie (1525), François I^{er} fut emmené prisonnier à Madrid où il signa la paix en 1526 en promettant la Bourgogne à Charles-Quint.

A peine rentré en France, le roi réunit les députés de Bourgogne qui déclarèrent vouloir rester Français.

Charles-Quint accusa le roi de France d'avoir manqué à sa parole, et les hostilités recommencèrent.

C'est en 1536 qu'une armée française vint mettre le siège devant Perpignan.

Mais l'invasion du Roussillon ne réussit nullement, on fut obligé de lever le siège. Une partie de l'armée se dirigea vers Capestang, l'autre vers Tuchan. Le célèbre capitaine Blaise de Montluc faisait partie de l'expédition.

Une petite armée venue du Roussillon vint attaquer Tuchan et le château d'Aguilar, mais elle fut battue et refoulée par quelques hommes commandés par le capitaine Montluc. Voici d'ailleurs comment B. de Montluc raconte cette victoire des Français sur les gens de Roussillon :

« Pendant le siège (Perpignan), la compagnie de M. de Bolives vaqua, laquelle M. le Dauphin envoya demander pour Boccal, qui depuis s'est fait huguenot ; j'en écrivis à M. de Valence, mon frère, qui était à la cour de Salers. Le roi était si marri pour le mauvais succès de cette entreprise contre M. le Dauphin et contre M. d'Annebaut, qui l'avait aussi envoyé demander pour une autre, que Sa Majesté ne voulut l'accorder ni à l'un ni à l'autre, mais me la donna à moi.

« Le camp étant levé, M. de Brissac (1) eut pour garnison Capestang, et M. de l'Orge, colonel des légionnaires, Tuchan, là où on avait retiré toutes les munitions des farines qui étaient demeurées au camp ; et trois jours après, tous les légionnaires le laissèrent, et il ne lui demeura que les capitaines. Il manda à M. de Brissac que s'il ne l'allait secourir bientôt, il serait contraint d'abandonner les dites munitions et de se retirer ; par quoi nous marchâmes diligemment sans demeurer que la moitié d'une nuit dehors, et le trouvâmes qu'il ne lui était rien demeuré, si ce n'est MM. de Denèze et Fontrailles, avec leur train.

« Or, il y avait un château sur la montagne, tirant à Perpi-

(1) Charles I^{er}, de Cossé Brissac, père de Charles II de Cossé-Brissac, gouverneur de Paris, qu'il livra à Henri IV en 1594.

gnan, à une lieue de Tuchan, et à main gauche de Millau (1), et étant sortis les dits seigneurs de Brissac et de l'Orge du dit Tuchan pour aller entendre la messe à une chapelle (2) à un jet d'arbalette de là, au sortir de la messe nous entendîmes tirer force arquebusades au dit château, et découvrîmes des gens autour d'icelui ensemble la fumée des arquebusades.

« Je dis à M. de Brissac s'il lui plairait que j'allasse jusque là avec trente ou quarante de mes soldats ; ce qu'il m'accorda. J'envoyai soudain La Mayenne qui était mon lieutenant les charger et me fis amener un cheval avec lequel je marchai droit au château.

« Le Peloux, qui était lieutenant de la compagnie de M. de Brissac eut envie d'y venir, comme aussi Montbazin, Saint Laurent qui était breton, et Fabrice étant tous lances passades du dit seigneur de Brissac. Je fis grande diligence et comme les ennemis me découvrirent lorsque je commençais à monter la montagne, ils se retirèrent à une plaine qui est au-dessus de Tautavel et se couchèrent sous des oliviers attendant de leurs gens qu'ils avaient encore laissés à Millau.

« Le capitaine du château était Barennes, archer de la garde du roi, lequel M. de Montpezat (3) y avait mis ; et me montrant le dit Barennes les ennemis, arriva le dit Peloux et ses soldats, et encore un gentilhomme nommé Chaman, fort brave gentilhomme ; et bien que nous ayions connaissance qu'ils étaient plus de 400 hommes, comme aussi Barennes l'assurait, nous conclûmes de les aller combattre. Ce quartier-là était tout rocher couvert d'un peu de taillis, et pour y aller il fallait passer à travers, par quoi nous nous résolûmes que le Peloux prendrait un petit sentier qui était à main droite, et moi un autre qui était à

(1) La Millère.

(2) Chapelle de St-Fructueux (san Fritous), dont il ne reste aujourd'hui que les fondements et sur l'emplacement de laquelle est érigée une croix.

(3) Antoine de Montpezat, maréchal de France en 1514, mort en 1544, s'offrit comme valet de chambre de François I^{er} pendant sa captivité, fut chargé de porter en France les ordres secrets à la régente Louise de Savoie.

main gauche ; et le premier qui arriverait à la plaine les irait assaillir, les uns par devant, les autres par derrière, et concluant cela, les ennemis et les vînmes tout à notre aise. Montbazin, Chaman, Saint Laurent et Fabrice qui étaient à cheval voulurent venir avec moi ; de quoi le Peloux fut marri pour qu'ils étaient à M. de Brissac comme lui, sauf Chaman qui était à M. le Dauphin. Artiguedieu et Barennnes vinrent pareillement avec moi.

« Dès le commencement de notre descente, les ennemis nous perdaient de vue et nous eux, à cause des taillis et de la vallée qui était assez grande. Le Peloux prit son chemin avec son guide, et moi le mien. Et aussitôt que j'arrivai à la plaine, je tins ce que j'avais promis, car je chargeai les ennemis de queue et de tête, nous mêlant de telle sorte que il y demeura sur la place plus de vingt des leurs, et les menai toujours battant jusqu'au bord de la rivière qui pouvait être à quatre cents pas au plus de là (1) ; mais comme ils nous virent si peu, ils se rallièrent, et moi, me voulant retirer, ils marchèrent droit à moi, sur quoi je fis halte et eux aussi à la longueur de quatre ou cinq piques les uns des autres, ce que je ne vis jamais faire.

« Quant au Peloux, quand il fut à demi montagne, il eut opinion que j'avais pris le meilleur chemin et tourna tout court venant suivre le mien ; et la fortune porta si bien pour moi que, comme nous étions pique à pique, arquebuse à arquebuse, de si près que j'ai dit comme deux mâtins qui s'entre et regardent pour se battre, la troupe de Peloux se montra à la plaine, ce qu'ayant découvert les ennemis, ils tournèrent le fer de leurs piques vers nous et la tête vers la rivière, et ainsi s'en allèrent et nous sur leur queue à arquebusades et coups de piques. Ils marchèrent si serrés que nous ne pouvions plus nous mêler. Et étant sur le bord de la rivière, ils firent halte tournant leurs piques devers nous ; et encore que la troupe fit diligence de nous venir secourir, néanmoins nous fûmes contraints de nous retirer à quinze ou vingt pas des ennemis, lesquels incontinent passèrent la rivière tous ensemble en eau jusqu'à la ceinture. Montbazin fut blessé d'une arquebusade à la main dont il est

(1) Rivière de Domneuve.

depuis demeuré estropié ; les chevaux de Saint-Laurent, de Fabrice furent tués, et le mien blessé de deux coups de pique. La Mayenne, mon lieutenant, blessé de deux coups d'arquebuse en un bras ; Chaman qui était descendu de cheval eut trois coups de pique aux deux cuisses ; Artiguedieu une arquebuse et un coup de pique à une cuisse ; bref de trente à trente cinq hommes que nous étions, il n'en demeura que cinq ou six qui ne furent pas blessés et seulement trois de morts sur la place.

« Ils perdirent un seigneur des plus renommés qu'ils avaient et ensemble vingt ou vingt-cinq autres de morts et plus de trente blessés comme nous le dirent le lendemain deux soldats gascons qui étaient avec eux devant Perpignan au siège, qui n'avaient pas pu échapper pour venir se rendre.

« Cependant MM. de Brissac et de l'Orge se doutant bien qu'il en arriverait comme il fut, montèrent à cheval, et vinrent au château de Tuchan si bien à propos qu'ils virent tout le combat, désespérés de la charge que j'avais faite ; et par deux ou trois fois nous tinrent comme perdus et en firent mauvais accueil au Peloux pour n'avoir pas tenu la résolution que nous avions faite ; laquelle s'il eut suivi à la vérité, nous les eussions tous taillés en pièces et eussions emporté les deux drapeaux qu'ils avaient. Cependant je crois qu'il ne tint pas à lui, car il était vaillant, mais au guide qui les conduisait, les menant par mauvais chemin, comme le dit Peloux nous dit depuis. Tant y a que le camp me demeura avec la perte de trois hommes seulement. Des gentilshommes il n'en mourut pas un seul » (1).

La paix fut conclue peu de temps après entre François I^{er} et Charles-Quint, mais elle fut de courte durée, car on voit, par des actes de 1537, qu'à cette époque on ne trouvait pas de fermier à Millas, dont le territoire était fort exposé au pillage des habitants du pays de Fenouillèdes, qui, soutenus par quelques soldats français, poussaient leurs incursions jusque dans le Conflent. Louis de Beaumont, capitaine général des Comtés, ayant reçu l'ordre de châtier ces maraudeurs, rassembla un corps de 8 à 9.000 hom-

(1) Commentaires de Montluc. — Volume I.

mes, formé de 24 enseignes d'infanterie espagnole ou roussillonnaise, de 200 hommes d'armes et 8 pièces de canon, auxquels s'étaient joints 55 gentilshommes à cheval, du pays, 250 hommes de milice bourgeoise de Perpignan, commandés par le troisième consul qui, pendant cette expédition, portait pour marque distinctive un petit chaperon écarlate (1). Arrivé à Estagel, de Beaumont y établit son camp et envoie plusieurs détachements faire des incursions dans le pays ennemi et brûler Sournia, St Paul, *Paziols* et *Tuchan* ; ils ne trouvèrent de résistance nulle part. Cette expédition, commencée le 17 septembre 1537, ne dura que dix jours ; et là se bornèrent les exploits d'un corps qu'on aurait pu employer d'une manière moins barbare et plus utile.

Le 6 novembre on convient d'une trêve de trois mois, et on envoya des plénipotentiaires à Leucate pour travailler à la paix. Ils s'assemblèrent aux Cabanes de Fitou ; mais il ne résulta de leur conférence qu'une prolongation de trêve jusqu'au 15 juin 1538 (Gazanyola, *Histoire du Roussillon*, p. 339).

Pendant la trêve du 15 juin 1538, Charles-Quint vint à Perpignan. Jusqu'en 1542, les guerres occasionnées par sa rivalité avec François I^{er} ne produisirent sur nos frontières que des incursions fâcheuses, mais sans résultat. Cependant, le roi de France ne tarda pas à jeter de nouveau ses vues sur le Roussillon qui était la partie la plus vulnérable de l'Espagne et qui redevint le théâtre de la nouvelle guerre. Le siège de Perpignan

(1) « Le titre de consul était donné, pendant le Moyen-Age, surtout dans le Midi de la France, aux magistrats des cités qui s'administraient elles-mêmes. Il équivalait à ceux de *jurat*, *capitoul*, ou *échevin* dans d'autres villes. » (Dictionnaire Dezobry et Bachelet).

Tuchan était une ville qui s'administrait elle-même ; elle avait ses consuls dont la marque distinctive était le chaperon écarlate : « L'assemblée nationale a voulu effacer jusqu'au souvenir du despotisme. « Aussi, proscrivant à jamais les chaperons qui, dans l'ancien régime, « était la marque des consuls, ... a, par ses décrets, prescrit un « costume, symbole de l'union, de la liberté et de l'égalité qu'elle « nous a conquise, je veux dire l'écharpe tricolore. . . . » (Paroles du procureur du Roy, en la commune de Tuchan. Délibération du 22 août 1790).

fut résolu et recommencé. Le fameux duc d'Albe, capitaine général de la Catalogne, ne négligea rien de ce qui pouvait contribuer à la défense de la ville.... il envoya des Catalans et des Roussillonnais dans les montagnes au nord de la Province, les faisant soutenir par un corps de cavalerie formé par la noblesse et les principaux habitants du pays, dont très peu se dispensèrent de servir dans une circonstance aussi intéressante pour eux. Il leur commanda d'observer les Français sans se compromettre.

Le 3 août, l'armée française entra en Roussillon par Estagel, qu'elle prit sans coup férir. La nuit suivante, une autre colonne où se trouvaient les Italiens, entra dans la Salanque par le Grau de Leucate. Les colonnes françaises s'emparèrent de tous les lieux compris entre la frontière et la capitale. Elles n'y trouvèrent d'autre résistance que celle que leur opposèrent quelques malheureux paysans qui, prenant leurs clochers pour des places fortes, s'y retranchèrent et cherchèrent à s'y défendre, pour leur malheur et celui de leurs villages....

Le Dauphin, à la tête de l'armée française, porta le siège devant Perpignan, mais il fut contraint de l'abandonner. L'armée repassa la Tet et l'Agly et vint camper à Clayra, où elle resta huit à dix jours, sans doute pour donner au corps détaché sur le Tech le temps de le rejoindre, et celui de faire filer les munitions retirées du siège sur Tautavel où elles furent rassemblées. On laissa dans cette place de Lorges, colonel des légionnaires ; et le 1^{er} octobre, toute l'armée française, après avoir dévasté le Roussillon, entra en Languedoc par la route d'Estagel et le Grau de Leucate.

Dans cette retraite, l'arrière-garde fut harcelée par les Espagnols, qu'elle parvint toujours à repousser.

Le 22 septembre 1543, quelques troupes espagnoles se portèrent sur Tuchan, dont la garnison se rendit le 23 et fut envoyée à Narbonne. Le 23, St-Paul capitula ; après avoir démoli ces deux forts, on marcha sur Lapalme (*Gazanyola, Hist. du Roussillon*, p. 348).

Voici la relation du sac de Tuchan, telle qu'elle se trouve dans un manuscrit du xvi^e siècle :

Sit memoria cunctis legentibus
com a xxj de setembre 1543 die
de disapte a hora de onze horas
ans de miya nit partint (de manament del illustrissimo marques de Aguilar, compte de Siffontes y viso rey de Cataloya y comptas de Rossello y Serdaya, capita general de S. M.) quatre companyas una de caval y très de peu la volta de Tuxa terra del rey Franses.

Lo endama que era diumenge a punta de alba feren ataya (1) y vist per los Franseses l'avant garde que era la companya de las gale-ras non feren ningun cas dient à los dormidos venen a carrer enperodes cubiberta la companya de Francisco Ladron que venia apres ab los cosselets releisents pensaren no era cossa de burlas y axi vaent tanta gent y altres banderas que venian de la volta de Conflent: Mosur de Novelles que era dins dit Tuxa per acampar isque ab obre de dotze arquabusses per un per [un] per affuger : y trobant se per la gent de cabal y de peu circuits y no poden fuger se retirà dins la fortaleza (Ville fortifiée. Alart, *Géogr. Hist.*). Ab los soldats obre de lxx ho lxxx, tots arquabusses y arametent los nostres sen entraren junts ab ells y un soldat loqual era stat alferis de la gale-ras y un home de armes avensat

Mémoire soit à tous ceux qui liront comment le samedi 21 septembre 1543, à onze heures avant minuit, d'ordre de l'illustrissime marquis d'Aguilar, comte de Siffontes, vice-roi de Catalogne et des comtés de Roussillon et de Cerdagne, capitaine général de Sa Majesté, quatre compagnies, dont une de cavalerie et trois d'infanterie, partirent (de Perpignan) et allèrent à Tuchan, terre du roi de France.

Le lendemain, dimanche, au point du jour, ces troupes firent une reconnaissance ; et les Français ayant aperçu l'avant-garde, qui se composait de la compagnie des galères, ils n'en firent aucun cas, disant à ceux qui dormaient : « Ils viennent faire une course » ; mais ayant vu la compagnie de François Ladron qui suivait de près, avec les corselets reluisants, ils pensèrent que l'expédition était sérieuse (*que ce n'était pas chose pour rire*) ; et ainsi voyant une aussi grande affluence de troupes et d'autres bannières qui venaient du côté du Conflent, M. de Novelles, qui était dans le dit Tuchan, pour y camper, sortit avec douze arquebusiers, un à un, afin de fuir ; et se trouvant bloqué par la cavalerie et l'infanterie et ne pouvant fuir, il se retira dans le fort, avec les soldats (de la garnison) forte de 70 ou 80 hommes, tous arquebusiers ; et marchant en avant, nos troupes, ensemble avec celles du fort, un

(1) *Ataya*, pour *atalaya*, regarder.

dels altres sen entraren de cuditiosos dins ab ells y com volgerem tornar sen fonc tancada la porta per dits Fransesos y axi restaren pressones : y peleant y es quaramussant lo diumenge y diluns no volent se dar sino ab agas salvas fins al dimars veens que la cossa para mal se donaren a vidas salvas y pressas axi los ne enviaren en cuera ab las spases salvo Musur de Novelles ab son arquabus : y anant sen passant per la Castell dels Alarnays tots foren despulats en camisa y si no fos per lur capita tots los agessen degolats y axi sen anaren en Narbona : y en continent mana lo général enderoquasen sita fortalresa y dit loc y axi fonc fet :

Lo diumenge apres de dinar tragueren de la ciutadella quatre pessas dos mitx canons y dos inoscens y tota aquella nit caminaren la volta de Stagel en companya dels alarnays los quals eran partits a viij horas de mati y algunas altres banderas de Castel-

soldat qui avait été porte-étendard des galères et un homme d'armes qui était en avant, ils entrèrent avec empressement (dans la place) avec les troupes qui avaient tenté une sortie ; et lorsqu'ils voulurent retourner en arrière, la porte ayant été fermée par les Français, ils restèrent prisonniers ; — et querellant et escarmouchant le dimanche et le lundi, ne voulant se rendre jusqu'au mardi, si ce n'est l'honneur sauf (1), voyant que la chose tournait mal, les troupes de la garnison se rendirent à condition d'avoir la vie sauve ; et faits ainsi prisonniers, on les envoya sous bonne escorte (2), sauf M. de Novelles à qui on laissa son arquebuse ! en partant et passant par le château des Allemands (3), ils furent tous dépouillés de leurs vêtements, excepté la chemise ; et si leur capitaine (des Allemands) ne fut intervenu, ils auraient tous été égorgés ; et ils se rendirent ainsi à Narbonne. Et aussitôt le général envoya l'ordre de faire raser le dit lieu (de Tuchan), ce qui fut exécuté.

Le dimanche, après-midi, on envoya de la citadelle (de Perpignan) quatre pièces (d'artillerie),

(1) *Ab agasatg.* d'une manière courtoise

(2) *Cuera, cuern. quatern. encuadernat*, encadrés par files de quatre.

(3) Allusion probable au château d'Aguilar, qui devait être occupé par quelque troupe de mercenaires Allemands, au service de l'Espagne.

lans y Aragonesses y Valentians
catelans.

Lo diluns de mati à hora de sis
a set cavalca el viso rey ab vuijt
ho deu de caval ab son pendon
y axint per lo portal de nostra
senyora essent arribat al costat
de N^{ra} Dona de Gratia se para
aqui per sperar las tres banderas
de homens de armes y stant aqui
ohre de mixa hora enviave las
alabardes spessas cridant per las
carreras hombres d'armes à caval.
Al fin vaent que non venian y
anoyat de sperar : pres un palo y
cos de caval torna la volta de
nostra villa y corrent per los car-
rers a quant de caval incontrava
los dava de palos dient ho valacos
Xurileros anfeimados agora co-
nosco que es verdad lo que me
han ditxo los de Perpinyan que a
culpa de vosotros se han levado
el ganado los Franseses per ser
tant pareosos en salir de los
coxones Ec^a....

dont deux demi canons(1), et deux
petits canons (2), à Estagel (avec
des troupes) qui marchèrent toute
la nuit, en compagnie des Alle-
mands qui étaient partis à huit
heures du matin et avec quelques
autres groupes de Castellans,
d'Aragonais, de Valentiens et de
Catalans.

Le lundi, de 6 à 7 heures du
matin, le vice-roi monta à cheval,
et escorté de huit ou dix cavaliers,
avec son peunon, et sortant par la
porte Notre-Dame, étant arrivé
auprès de Notre-Dame de Grâce(3),
il s'y arrêta pour attendre les trois
bannières d'hommes d'armes, et
étant là depuis une demi-heure,
il envoyait les hallebardes drues
et épaisses(4), criant par les rues :
« soldats, à cheval ! ». Voyant
qu'ils ne venaient pas, et ennuyé
d'attendre, ayant pris un bâton
et au trot de son cheval (5) il
rentra dans la ville et, courant
par les rues, il frappait à coups
de bâton tous les cavaliers qu'il
rencontrait, leur disant : « Ho !
vilains déserteurs, hâbleurs effé-
minés, à présent je reconnais la
vérité de ce que m'ont dit ceux de
Perpignan, que c'est par votre
faute que les Français ont enlevé

(1) Canons courts de l'époque, appelés depuis
mortiers.

(2) *Innocens*, canons de l'époque qui corres-
pondaient peut-être à des canons inoffensifs,
mais destinés à faire parade.

(3) Le faubourg N.-D. actuel.

(4) Sens douteux.

(5) *Et cos de caval*, expression ambiguë, sans
doute mise pour.... et (à) *co(r)s de caval* ; c'est-
à-dire le cheval *courant*.

Y axi se parti dit viso rey
la volta de Stagell y aqui posa
son assento fins al die de
vuij.

Y partint lo campo (*enderocat
Tuza*) para Sant Pau envia lo
illustrissimo viso rey un trompeta
que se donassen sino altrament
tots los penjarie per las muraillas.

*(Extrait du Livre des Mémoires de la
Communauté des prêtres de l'église
de Saint-Jean-Baptiste de Perpignan,
déposé aux Archives de la Fabrique
de cette église, dont des extraits,
copiés par M. Henry, sont conservés
à la Bibliothèque de la Ville de Per-
pignan. Cette relation est écrite en
Catalan Roussillonnais.*

les troupeaux parce que vous avez
manqué de courage, etc... ».

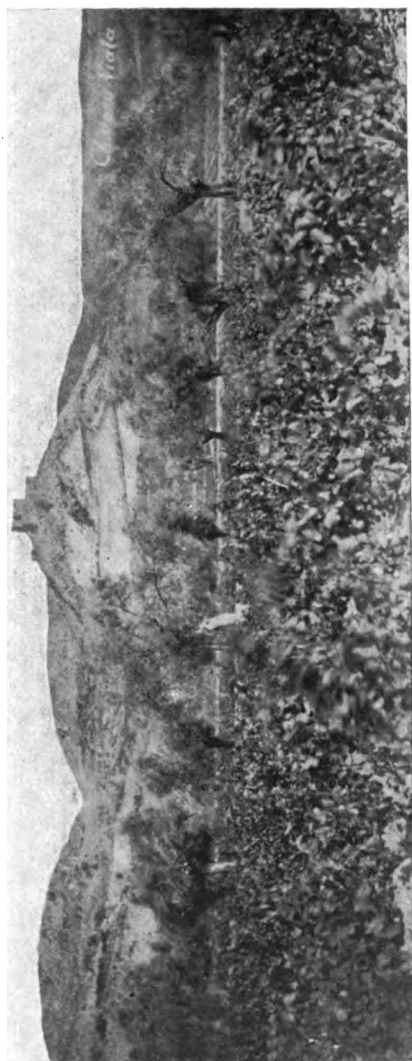
Et ainsi le vice-roi partit à Es-
tagel, qu'il occupa jusqu'à aujourd'-
d'hui.

Et, Tuchan étant rasé, le camp
partit pour Saint-Paul où le vice-
roi envoya un trompette pour or-
donner aux habitants de se rendre
sinon il les ferait tous pendre aux
murs des fortifications....

Il résulte de cette relation que le vice roy de Catalogne,
marquis d'Aguilar (1), n'alla pas à Tuchan dont il ordonna la
démolition du château et des fortifications qui l'entouraient (2).
Cet ordre dut être envoyé de Perpignan où il se trouvait avant
son départ pour Estagel.

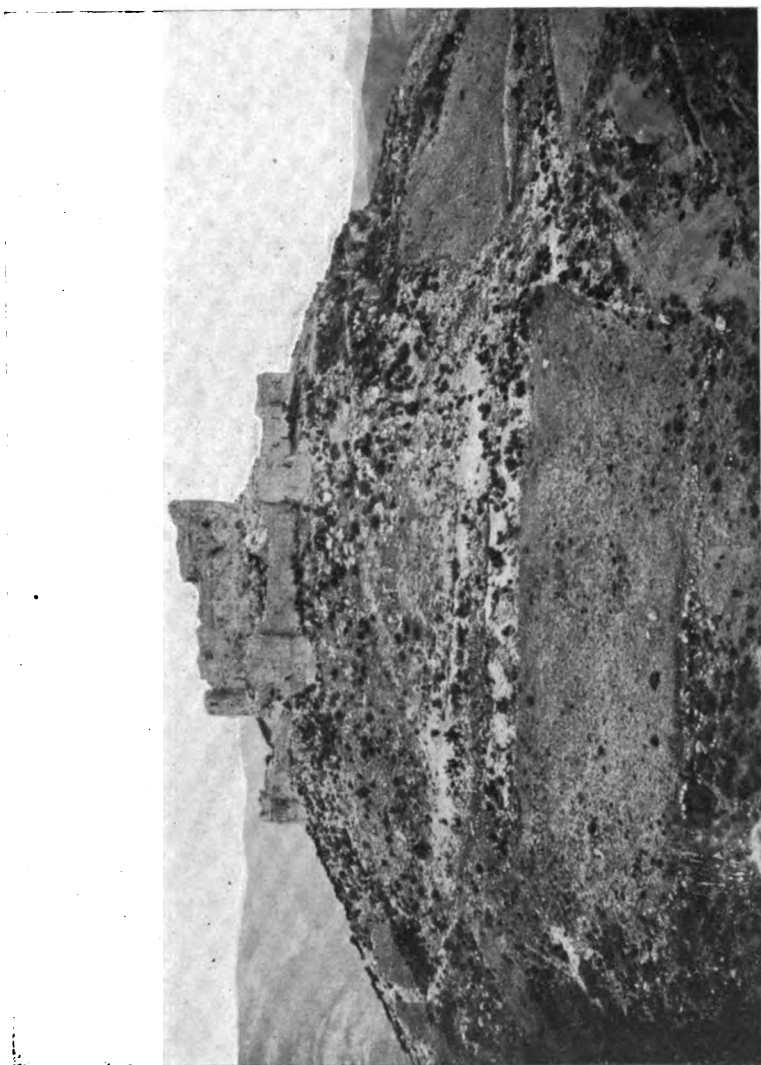
(1) Ce titre de marquis d'Aguilar, porté par le vice-roi de Catalo-
gne, n'a aucun rapport avec la forteresse d'Aguilar qui, d'abord pro-
priété des seigneurs de Termes, devint à partir de 1213 place forte
royale de France (Voir plus loin).

(2) Joanne (*Géographie de l'Aude*) dit que les boulevards de Tuchan
qui contournent l'église et le fort ont été construits sur l'emplacement
des anciennes fortifications.



PL. I. — LE PUY D'AGULAR et RUINES DU CHATEAU
(FACADE Nord)

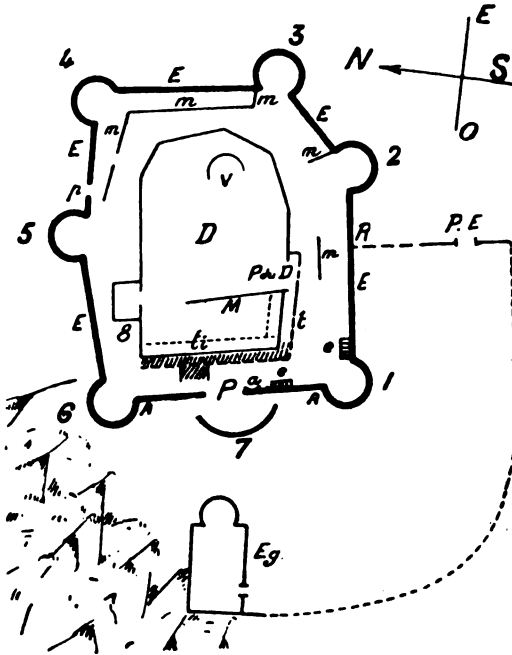




Pl. II. — RUINES DU FORT D'AGUILAR
(FACADES EST ET SUD)



CHATEAU D'AGUILAR



PLAN DES RUINES DU CHATEAU D'AGUILAR

1, 2, 3, 4, 5, 6. — Tours de l'enceinte présentant deux séries de meurtrières. Seule la tour n° 3 a cinq meurtrières à la salle qui se trouvait au niveau du sol des Lices, entre le donjon et les fortifications, et quatre meurtrières alternantes à la salle supérieure. Les autres tours possèdent quatre meurtrières à la salle basse, trois à la salle supérieure. Ces deux salles étaient séparées par un plancher et l'on aperçoit encore les corbeaux qui les soutenaient (Ces tours sont ouvertes vers l'intérieur). Les tours 1 et 6 qui flanquent le mur où est ouverte la porte principale P possèdent dans l'angle A des meurtrières destinées à la défense de la porte. En avant de la porte on peut encore très bien constater les fondations d'une tour en demi-cercle (7), sorte de barbacane destinée à la défense de la porte. Cette même porte principale possède, à droite et dans l'enceinte, un enfoncement (a), dans le mur, servant de poste-avancé. Les pieds droits de la porte P,

montrent les deux trous des barres destinées à maintenir les battants. Les gonds ont été récemment enlevés. Enfin la porte principale était défendue par quatre meurtrières s'ouvrant à l'intérieur du donjon sur une terrasse (ti).

E. E. E. — Murs d'enceinte, larges sur les côtés Sud, Est et Ouest de 1^m 50 environ, de 2^m 50 sur le côté Ouest, où est ouverte la porte *P*. Ces courtines existent encore sur presque tout le pourtour. Elles sont démolies surtout entre les tours 5 et 6. On voit des meurtrières au niveau du chemin de ronde où l'on accédait par deux escaliers (*e*, *e*) dont on voit des traces à droite et à gauche de la tour n° 1.

p. — A l'Est de la tour n° 5 existe une poterne avec, à droite et à gauche, dans les montants, un trou de barre.

m, m, m. — Vestiges d'un mur qui semble avoir été un second mur d'enceinte. Son épaisseur est de 50 à 60 centimètres, et il se raccorde avec les tours, de telle sorte qu'il semble isoler les tours les unes des autres.

D., donjon. — **P. du D.** — Porte du donjon où l'on accédait par une rampe et une terrasse (*t*) extérieure au donjon.

M. — Mur en retour allant de la porte du donjon vers le milieu de ce donjon. Le mur du donjon qui fait face à la porte principale est percé d'une fenêtre de 1^m de large sur 1^m 50 de hauteur. Elle se trouve à 3 mètres au-dessus du sol du donjon. Sur la façade Sud, au même niveau, une seconde fenêtre de dimensions un peu plus considérables. Ces fenêtres correspondaient à un premier étage, et dans la partie intérieure du mur Sud du donjon, on aperçoit des vides destinés à supporter la charpente de cet étage. Au rez-de-chaussée, meurtrières sur la façade méridionale.

8. — Tour carrée accessible par le donjon. Trois salles voûtées dont une basse, probablement tour de guet. On aperçoit en (*V*) une voûte qui pourrait bien être un vestige de l'entrée d'un souterrain ou d'une salle basse.

Eg. — Chapelle de style roman, dédiée à Ste Anne, et dont la porte est ouverte au Midi; elle est en dehors de l'enceinte, sur un coin beaucoup plus bas et à une vingtaine de mètres de la porte principale. Elle est bâtie sur un rocher abrupt vers l'Ouest et vers l'Est, comme d'ailleurs la tour n° 6.

L'ensemble de la forteresse et le donjon s'élèvent, en allant de l'Ouest à l'Est, et de ce côté, le donjon construit sur un roc à pic est élevé au-dessus du sol des lices de 10 à 15 mètres.

Ce qui est original dans la défense spéciale de la forteresse d'Aguilar, c'est la présence de la porte *P. E.* de forme romane, flanquée de

deux pans de murs à meurtrières. Cette entrée est située à 40 mètres au-dessous de la partie méridionale du mur d'enceinte. Ce mur, dont on retrouve les fondations de la partie démolie, remontait jusqu'aux courtines en R et contournant le puy d'Aguilar, venait rejoindre la façade Sud de la chapelle Ste-Anne. Il fallait donc forcer cette première porte avant d'arriver à l'entrée principale. Des côtés Nord et Est, le glacis est à rampe très accentuée.

L'histoire du *château d'Aguilar*, modernement et par corruption appelé *château du Viala* ou simplement *château Viala*, est inséparable de celle de Tuchan. Ses ruines encore majestueuses se dressent sur un roc isolé et inaccessible de divers côtés. C'est le Puy d'Aguilar qui a une altitude de 321 mètres et se trouve au Nord-Est de Tuchan, dominant toute la plaine de Tuchan et de Paziols, défendant les passages du col d'Extrême, de la garrique de Vingrau, de Tautavel et de la vallée du Verdoble.

Le Puy d'Aguilar est indiqué comme situé à la frontière des comtés de Narbonne et de Roussillon, dans le testament de Bernard, comte de Besalu et de Fenouillèdes, en 1020. Ce dernier donnait dans ce testament à son fils Guillaume le Fenouillèdes et le Pierrepertusès, le château de Tautavel et plusieurs autres châteaux qui autrefois avaient fait partie du Razès, les terres qu'il avait acquises de l'évêque Pierre sur les frontières des Pyrénées jusqu'au Puy d'Aguilar ; « per terminos Rossilhonnense et Narbonense, et usque ad Puio quem dicunt Aguilar ».

Le legs fait par le comte Bernard à son fils Guillaume comprenait les terres données à ce comte par un certain évêque Pierre, terres qui comprenaient le château d'Aguilar et ses environs (Marca Hispania, appendix, col. 1020.— Archives royales de Barcelone).

Ce château était dans le Pierrepertusès qui comprenait le Sud de l'actuel département de l'Aude d'Aguilar à Cubières ; au Nord, il s'étendait jusqu'à Palairac, Maisons, Montgaillard et Rouffiac-des-Corbières où se trouvent les ruines du château de Pierrepertuse (*Hist. du Languedoc*, Géogr. de la province, T. XII, notes page 208).

Les seigneurs de Termes comptaient parmi leurs possessions, lors de la guerre des Albigeois, le château d'Aguilar. Olivier de

Termes, fils de Raymond, après la prise du château de Termes, avait pris parti pour Trencavel, vicomte de Béziers, contre le roi. Mais Olivier, en 1241, se soumit, avec ses terres et le *château d'Aguilar*, à la volonté du Roy Louis (IX), sans aucune contrainte et sans caution.

« Ego Olivarius de Terminis : notum facio universis præsen-
« tes litteras inspecturis, quod ego corpus meum, terram
« meam et *castrum meum de Aguilar*, omnino supposui volun-
« tati excellentissimi d. Ludovici dei gratia Regis Francorum,
« plene voluntate mea, sine vi vel coactione istud feci. In cujus
« testimonium præsentis litteras sigilli mei munimine robo-
« ravi. » Doat. vol. 75, fol. 278. Thrésor des Chartes du Roy :
Cité de Carcassonne : *Registrum curiæ franciæ*).

Par le traité de Meaux signé le Jeudi-Saint, 12 avril 1229, entre le Roy de France et le comte de Toulouse, Raymond VII, le beau pays du Midi entre la Garonne et le Rhone, l'ancienne Narbonnaise du Roussillon jusqu'au Rhone, étaient réunis à la couronne royale. Le Languedoc devenait frontière du Royaume, et les châteaux-forts étaient des places de guerre au service du roi.

Après la soumission d'Olivier de Termes, le roi saint Louis manda au sénéchal de Carcassonne et de Béziers, en 1246 (may).
« de délivrer le château d'*Aguilar* au plus vieux des trois frères
« Tinouillis, qui estoient en la garnison de Carcassonne, et de
« lui payer six sols par jour. » (Doat, vol. 153, fol. 237 verso :
Ordonnances et Hommages de Languedoc. Thrésor des Chartes
du Roy : Cité de Carcassonne).

Mais comme on l'a déjà vu, Olivier de Termes, après sa soumission, se mit au service du roy qu'il suivit en Terre Sainte, et, à cause de ses services, le roy Louis IX manda au sénéchal de Carcassonne de restituer à Olivier le *château d'Aguilar*.

« Ludovicus, etc... Dilecti et fideli suo Guillelmo de Piano,
« etc... Cum nos dilecti et fideli nostro Olivario de Terminis,
« obtentu grati et devoti servitii quod nobis impendit in par
« tibus cismarinis, *castrum de Aquiler*, quod in manu nostra
« tenebamus, rediderimus, mandamus vobis quod dictum cas-
« trum liberetis. Actum Acen, anno Domini MCCI. mense Julio.»

(*Hist. gén. du Languedoc*, T. II, édit. in-folio. Preuve CCXC. col. 482.

C'est en 1255 qu'Olivier de Termes revint de Terre Sainte. Au mois de novembre 1257 il fit son testament. C'est dans ce testament qu'il légua au Roi de France son *château d'Aguilar*..... « *castrum de Agulari*, cum pertinentiis suis, dimito et lego « D. Regi Franciæ..... » En considération de ce legs, il pria le Roi de délivrer vingt à trente mille sols tournois à ses exécuteurs testamentaires pour l'acquit de ses dettes (1). Ce testament n'eut point de suite. Le Roi acheta à Olivier, en 1260, le *château d'Aguilar*, le village de Termes, etc..... pour 3320 livres tournois, et au mois de mars de la même année, Olivier donna quittance au roi Louis IX pour la vente de son *château d'Aguilar*. (Mahul, *Cartulaire*, tome III, p. 461).

Tout, dans les documents que l'on possède sur le *château d'Aguilar*, prouve que c'était bien une place forte plutôt qu'une demeure seigneuriale.

En 1272, le vendredi après la Pentecôte (17 juin), au *château de Lombers*, en Albigeois, le roi Philippe-le-Hardi augmenta de deux deniers les huit deniers de gages qu'avaient par jour les *sergens qui tenaient garnison au châteaa d'Aguilar* (*H. Gén. du Languedoc*, t. XXVII, 12).

La même année, au mois de septembre, Pierre de Mirepoix, châtelain pour le Roi, d'Aguilar confessa avoir reçu diverses

(1) Dans ce testament il assigne pour le payement de ses dettes tous les revenus de ses terres pendant vingt ans, à compter du jour de sa mort, excepté du *château de Talayran*, et des domaines du Val de Daigne, qu'il réserva pendant ce temps pour la subsistance de son fils Raymond. Il ordonna de restituer à sa femme les six mille sols melgoriens de dot qu'il en avait reçus, et nomma pour ses exécuteurs testamentaires : l'archevêque de Narbonne, le sénéchal de Carcassonne et Raymond de Sierra-Longa, son frère, pour agir du conseil de l'abbé de Fontfroide et du prieur des Jacobins de Narbonne. Olivier retourna plusieurs fois en Terre-Sainte et y mourut le 12 août 1275. (Mahul. *Cartulaire*, T. III, p. 460).

armures et engins pour la garnison, en même temps que des ornements nécessaires pour la chapelle du château.

Noverint, etc..., quod nos Petrus de Mirapise, castellanus de Aguilario pro D. rege Franciæ, confitemur, etc., nos recepisse a D. nobili viro P. de Autolio, milite, senescalli Carcassonne, etc. ornamenta capelle et garnisionem predicti castri quæ omnia inferius sunt expressa (*Suit la nomenclature des ornements de la chapelle*).

Item garnisionem, scilicet tres balistas de cornu (1) turni et tres balistas cornu duorum pedum, sex crocos, trecentos carrellos, unum turnum duodecim perpunctos, quorum unum copertum serico, alios altos lineos, undecim capellos ferreos, sex gorgerias ferreas; item viginti targas, unum arbejonum et unam barbudam ferream, et cordas, ad valorem triginta sol. turon. In cuius dei testimonio, etc. Ann. Dni M.CCLXXII septimo idus sept.

(1) Il manque certainement un mot dans le texte reproduit par Doat. — Cornu, *mesure* *species*, d'après Du Cange.

Sachent, etc..., que Nous Pierre de Mirepoix, châtelain de Aguilario pour le roi de France, confessons etc. . nous avoir reçu de noble homme, Pierre de Auteuil, Chevalier, sénéchal de Carcassonne, etc.... des ornements de chapelle et d'armement pour la présente forteresse. Ces ornements sont les suivants....

En plus, pour la garnison, savoir : trois balistes, de mesure.... pour treuil, et trois balistes d'une mesure de deux pieds, six crocs et trois cents poulies, un treuil, douze pourpoints, dont un doublé de soie, les autres de.... lin; onze chapeaux de fer, six gorgerins de fer; en plus vingt targes, un haubergeon et une calote de fer, et des cordes pour la valeur de trente sous tournois. En foi de quoi etc. l'an du Seigneur M.CCLXXII sept des ides de septembre (7 septembre 1272).

Les *Ordonnances des Rois de France de la 3^e race* (XI, 366) ordonnent que « Petrapertusa, Aguilario, Kerbus-custodes ad « radia conducta remaneant ». 1290.— Août 15.

Le 14 novembre 1321, Rostan Payrier, juge-mage et lieutenant du sénéchal de Carcassonne, ordonne et mande à Radulphe du Château, artilleur du Roy dans la sénéchaussée, de tirer de la Cité de Carcassonne certains engins de guerre, afin d'en pourvoir le château d'Aguilario.

Rostagnus Payrerii, condominus de Balneolis, iudex-major et locum tenens domini senescalli Carcassonæ et Bitteris, dilecto nostro magistro Radulpho de Castro, altiliatori domini regis in seneschallia Carcassonæ et Bitteris, salutem.

Mandamus vobis quatinus tradatis de garnisio Civitatis Carcassonæ domini regis, castellano castri de Aquilario domini regis, tres turnos ad tendendum balistas; item duas balistas de cornu duorum pedum; item unam balistam de cornu unius pedis; item duas caxias cadtellorum de turno necessarias in dicto castro; recepto per vos prius tantumdem de turnis cadtellorum balistas uteribus a dicto castellano.

..... Datum Carcassonæ, die decima quarta novembris, anno Dni millesimo trecentesimo vigesimo primo.

(DOAT. Vol. IV, fol. 90, verso.
Inventaire des titres de Carcassonne ville et châ.t.au. Biblioth. Nat. mss.)

Rostaing de Payrier, coseigneur de Bagnoles, juge-mage et lieutenant du sénéchal de Carcassonne et Béziers, à notre cher maître Radulphe du Château, artilleur du roi dans la sénéchaussée de Carcassonne et Béziers, salut

Nous vous mandons que, dans la mesure du possible, vous tiriez de l'armement de la Cité royale de Carcassonne, pour donner au châtelain de la forteresse royale d'Aguilar, trois treuils pour tendre les balistes; de plus, deux balistes d'une mesure de deux pieds; de même une baliste d'une mesure d'un pied; de même *deux caisses* de « *carriax* » (1) pour treuils, nécessaires à la dite forteresse; auparavant il a été reçu de vous, châtelain, autant de « *carriax* » pour balistes provenant de vieux treuils (?)

Donné à Carcassonne, le dixième jour de novembre de l'an du Seigneur mil trois cent vingt-un (10 novembre 1321).

(1) Cadtellorum est traduit en vieux français par « *carriax* » et plus tard par « *carrelets* » ou sortes d'armes lancées par les treuils

En 1343 des discussions s'élevèrent entre les sergents d'armes du *château d'Aguilar* et les habitants de Tuchan qui voulaient les contraindre à payer les tailles, mais les hommes de garde d'Aguilar gagnèrent le procès : « Ceux d'Aguilar, qui n'ont pri-
« vilège nisi ad instar civitatis Carcassonæ ont fait leur enquête
« et ont gagné le cas contre ceux de Tuissan.....

« Item..... il est de sçavoir, que aux Marches par deçà sur la

« frontière d'Aragon, est la dite cité de Carcassonne, qui est la
« mère et a ses cinq fils sçavoir : Puylaurens (1), *Aguilar*, Quier-
« bus, Pierrepertuse et Terme et *omnes custodes istorum castro-*
« *rum possunt dici limitanei milites.....* et sont à gages du
Roy.

« Item a un chaqun desdits cinq châteaux de garde à châte-

(1) « Le château de Puylaurens, canton d'Ayat, s'élève sur un massif calcaire à pic, isolé, à l'extrême limite des Corbières, et à côté de ce qu'il est convenu d'appeler les petites Pyrénées... Vrai nid d'aigle perché sur le sommet d'une montagne abrupte dont il couvre complètement la cime de ses hautes tours et de ses immenses murailles, il domine de près de 300 mètres la vallée de la Boulzane.

Les chartes du Moyen-âge le désignent sous le nom de *Castrum de Podio Laurenti*. La légende le fait remonter à la reine Blanche, souvenir de la période druidique qui lui est commun avec tous les châteaux voisins ; mais il est certain que Puylaurens existait déjà à la période gallo-romaine. Le caractère de sa substruction l'indique, les ciments de ses citernes en font foi et ces dernières sont de facture romaine.

Le château de Puylaurens commande le Col de Campériers et fut le témoin des efforts des Wisigoths, venus de Barcelone avec Ataulfe et Wallia, pour fonder le royaume de Toulouse. L'infiltration eut lieu par le passage qu'il commandait, mais non sans lutte....

Le Royaume de Toulouse fondé et Narbonne résistant toujours à l'invasion des Barbares Puylaurens est agrandi et fortifié. Servant de trait d'union entre Barcelone et Toulouse, il s'augmente de son enceinte extérieure et de ses magnifiques tours.

Les Sarrasins suivent la même route. Leur séjour est plus court, mais les traces de leur passage restent. Les tours sont crénelées.

Au IX^e siècle, le Pays de Fenouillèdes est séparé du Ródésium (Razès) et érigé en viconté. Puylaurens devient et demeure le plus beau fleuron de ce vicontat, pauvre mais possédant trois nids d'aigle qui le rendent redoutable : Pierrepertuse, Fenouillet et Puylaurens.

Attaqué par les armées alliées de Simon de Montfort et du roi d'Aragon, le Vicontat résiste dans une lutte épique qui est une des belles pages de notre histoire du Languedoc. Pierrepertuse est défendue

« lain et s'ont privilégiés *ad instar servientium et habitorum*
« *Civitatis Carcassonæ*, et n'ont autre privilège toutefois que
« pour ce que ceux de Tuyssan les vouloient contraindre à
« payer les tailles, la cause est venue par devant les généraux à
« Thle (Tholose), et par arrest défensif ont gagné les dits ser-

par Bérenger de Pierrepertuse ; Fenouillet, par Pierre de Fenouillet, son cousin, et Guillaume de Pierrepertuse tient successivement à Perles, au Vivier, à Prats, à Sournia et à Rabouillet, petits fortins qui ne peuvent résister que quelques jours. La brèche étant ouverte à Rabouillet et toute défense devenant inutile, Guillaume rallie ses troupes et, en quelques heures, gagne par la montagne le château de Puylaurens. Il s'y enferme avec une nombreuse garnison fournie en partie par les villages de Montfort, Gincla et Salvezines, et y soutient un long siège.

Il est menacé d'excommunication par le légat, mais ces sommations n'ont aucune prise sur lui et il résiste jusqu'à la fin de la croisade. Celle-ci continue son œuvre dévastatrice et Nunez Sanche, investi de la souveraineté du pays de Fenouillède, ne peut déposséder Pierre de Fenouillède de ses forteresses. A la mort de Nunez Sanche, en 1230, Jacques 1^{er}, roi d'Aragon, devient le suzerain, puis, par le traité de Corbeil, en 1258, Jacques 1^{er} cède le vicomté à St-Louis. La bannière de France remplace la bannière de Fenouillet sur le donjon de Puy-laurens qui devient forteresse royale, St-Louis restaure le château, puis, en 1260, le sénéchal de Carcassonne le rend formidable et y installe une très forte garnison.

Aussi résiste-t-il seul victorieusement aux armées espagnoles pendant les guerres des règnes de Louis XI et de Charles VIII. Mais la poudre à canon a raison de tous les courages, et, en 1636, les Espagnols s'emparent de Puylaurens et le démantèlent.

Intervint le traité des Pyrénées qui recula la frontière, et le vieux castrum, restauré en partie, ne devint plus qu'une place secondaire, de garnison réduite. Peu à peu on l'abandonna. C'est à peine si, lors du Consulat, quelques vétérans y résidèrent, sous les ordres d'un officier subalterne.

Abandonné, ses tours tombent, ses murailles s'effritent, et bientôt il ne restera plus rien de ce qui fut le château de Puylaurens....

(Jules Rivals, député, conseiller général de l'Aude. — *L'Agriculture dans le département de l'Aude. 1899-1900. Annexe*).

« gens d'Aguilar (1), la dite cause, *visis privilegiis Civitatis, et facta inquesta super possessione* » (Doat, Vol. 64, fol. 165. *Bibliothèque nat.* mss).

Je disais plus haut que le fort d'Aguilar était un château de garde à chatelain (2). Voici les noms des divers châtellains de 1262 à 1569, Ces dits châtellains étaient aux anciens gages de 5 sols par jour.

Pierre de Mirepoix, en 1262 et 1272.

Guillaume de Tioville (Tinoville), chevalier (3), vers 1280.

Nison de Ricoria, chevalier, vers l'an 1282,

Philippe Ambau, en 1285.

Jean de Leyse ou de Voyse, chevalier en 1289.

Pierre de Macherin, en 1300 et 1301.

Hugues de Ravat, chevalier en 1347.

Jourdain de Ravat, chevalier en 1349 et 1352.

Guillaume Grossi, en 1353.

Arnaud Artamoneti de Boz, sergent d'armes (4) en 1354.

Raymond de Sancon, damoiseau (5), en 1363 et 1390.

Noble Jean de Ulmo, en 1405.

(1) Le mot *Sergent* était donné pendant le moyen-âge à quiconque était dans le service, soit d'infanterie, soit de cavalerie, sans appartenir à aucun corps d'un nom déterminé, et sans être ni goujat ni vivandier.

(2) Les *châtellains* étaient des officiers chargés d'exercer les pouvoirs civil et militaire dans les forteresses.

(3) *Chevalier*, nom donné au moyen-âge au noble qui avait reçu l'ordre de la chevalerie ; on n'était créé chevalier que si l'on avait servi depuis l'âge de 7 ans comme *page*, *valet* ou *damoiseau*, dans le château de quelque seigneur qu'on servait à table, qu'on suivait à la chasse, aux tournois, et sous les yeux duquel on se formait au maniement des armes et aux vertus chevaleresques.

(4) C'était aux *sergents d'armes*, gardes particuliers de la personne du Roy, que l'on confiait ordinairement en temps de guerre la garde des châteaux et places fortes de la frontière.

(5) *Damoiseau* (*Domicellus*), petit seigneur, nom donné pendant le moyen-âge aux fils des seigneurs qui n'étaient pas encore en état de recevoir l'ordre de la chevalerie.

Noble Bernard de Sancon, en 1409, destitué le 21 avril 1411, rétabli au mois de janvier 1413 jusqu'en 1415.

Etienne Guitardi, pourvu le 21 avril 1411 jusqu'au mois de janvier 1413.

Vital de St-Paul, damoiseau, pourvu le 16 novembre 1461 jusqu'au 1^{er} septembre 1485.

Antoine de Tournemire, chevalier, pourvu le 1^{er} septembre 1485, se démet en faveur du suivant le 10 juillet 1498.

Noble Guillaume de Salsa (de Mage), pourvu au mois de juillet 1498 jusqu'au mois de janvier 1519.

Noble François de Marguerittes, pourvu au mois de janvier 1519 et en 1533. Il fut aussi châtelain de Leucate.

Manaud de Gensac, en 1552 et 1564.

Jean Gaspard de Gensac, en 1569.

(Languedoc. Chronologie, IV, 71, fol. 271. *Biblioth. nat. mss*).

Aucun document précis n'indique la cause et la date de la démolition du *château d'Aguilar*. Il est à supposer que dès la conquête du Roussillon par Louis XIII et l'annexion de cette province à la Couronne de France en 1659, la forteresse perdit toute son importance. Le poste de châtelain pour le compte du roi, et la garnison furent supprimés ; la place forte fut déclassée et probablement même démantelée, en même temps que le château de Termes et pour les mêmes raisons.

Le sieur Henri de Barry de Cezelly, seigneur de Saint-Aunais (1) lieutenant général des armées du roy, gouverneur de Leucate, était capitaine de la ville, du château et de la Viguerie de Termes. Mais « s'étant retiré en Espagne, et auparavant ayant fait un traité avec les Espagnols pour remettre entre leurs mains trois places considérables (2) sur la frontière du Languedoc, et entre autres le chasteau de Termes, il y vint une forte garnison d'Alemans, lesquels ne reconnaissaient que

(1) Petit-fils de Constance de Cezelly à laquelle Leucate vient d'élever une statue pour son courage et son dévouement à la ville. Elle refusa de livrer cette place aux Espagnols pour la rançon de son mari qui fut mis à mort par les Espagnols en 1590, devant Leucate.

(2) Le *château d'Aguilar* était peut-être une de ces trois places fortes, et de ces autres *châteaux du voisinage* de celui de Termes.

ses ordres, conservaient la dite place, pillaient et ravageaient les sujets de S. M. et empêchaient les passagers de tout commerce en ce pays. »

De St-Aunais revint pourtant à son devoir, et le roi de France donna ordre de livrer la place de Termes à l'archevêque de Narbonne, le sieur de Rebé. Ce dernier exécutant les ordres de S. M. subdéléguait Louis de Bellissens, major de la ville de Narbonne, pour faire raser et démolir le château de Termes et autres du voisinage (1), et ce dans l'intérêt des populations des villages voisins, Jonquières, St-Laurent, Tournissan... *Domnobe* (Domneuve), *Paziols*..... *Duilhac*..... *Maisons*..... etc,

Une réunion de délégués des lieux de la Corbière et de la châtellenie de Termes se réunirent à Villerouge pour régler les conditions du démantèlement du château de Termes (25 avril 1653). (Voir Mahul, *Cartulaire*, tome 3, Termes, pages 464 à 472,

La carte de Cassini (1714 à 1784) combinée et terminée par son fils de 1784 à 1845, signale le *château d'Aguilar* sans autre indication. Cependant, cette carte fait suivre la désignation *Chau de* (château de.....) par l'abréviation *R^{ne}* (Ruine) dans d'autres cas, par exemple pour le château situé entre Tautavel et la tour du même nom. Il est vrai, par contre, que cette abréviation *R^{ne}* n'accompagne pas les mots *Chau* d'Opoul, et qu'à Perillous, elle ne signale aucun château. Aussi ne doit-on pas, à mon avis, conclure que le *château d'Aguilar* ne fût pas en ruines en 1714. Ce que je puis affirmer, c'est qu'il n'est pas dit un mot du château d'Aguilar dans les délibérations du Conseil général de Tuchan en 1790, et les années suivantes. Si le *château d'Aguilar* eut été encore à cette époque une place forte, il en serait certainement fait mention.

Le dernier châtelain d'Aguilar, Jean Gaspard de Gensac, commandait le fort en 1569. On n'a pas de documents concernant le château fort après cette époque. Le château de Pierrepertuse au contraire était le siège d'une châtellenie en 1722 et

(1) Le *château d'Aguilar* était peut-être une de ces trois places fortes, et de ces autres *châteaux du voisinage* de celui de Termes.

celui de Quéribus était commandé par N... de Castéras, seigneur de La Palme, en 1697. Il me semble donc qu'il n'est pas téméraire de conclure que les *châteaux* à démolir voisins de celui de Termes, que les *trois places* situées sur la frontière du Roussillon, auxquels font allusion les documents ci-dessus analysés, comprenaient bien le *château d'Aguilar*, et que la démolition de ce fort date de la même époque que le démantèlement du château de Termes, et non de la Révolution, car il n'en est pas fait mention dans les registres des délibérations que possède la commune de Tuchan depuis l'année 1790.

« La dernière maison d'*Aguilar*, écrit Mahul dans son *Cartulaire*, était de Catalogne, du nom de Margarit ; elle fut toute dévouée à la France. D. Joseph de Margarit, marquis d'*Aguilar*, lieutenant général des armées de Louis XIII, gouverna et défendit pour le Roy la province de Catalogne.

« La descendante des d'*Aguilar* épousa, en 1780, Melchior Louis de Bon, dont les ancêtres occupaient héréditairement la charge de premier président de la chambre des comptes et cour des aides de Montpellier. Il prit les armes des Margarit, en même temps que leur vaste patrimoine.

« Ce dernier Melchior Louis de Bon d'*Aguilar* est décédé à Toulouse en 1840. Il cultivait les lettres avec distinction ; il a vu mourir avant lui ses enfants et ses petits-enfants. »

Il ne me paraît pas possible d'établir une relation vraisemblable entre le *château d'Aguilar* (*castrum de Aquilari*, Aquilaz, Aquilat, Castel d'Eguilar) et les membres de la famille de Margarit, marquis d'*Aguilar*. Les marquis d'*Aguilar* : *Guillen d'Aguilar*, un des premiers religieux « de la Orden de Montesa en Barcelona, fondada en 1317. » [Annales de Cataluna, t. 2, p. 173, col. 1]; *Pierre dit le Bord* (Bâtard) d'*Aguilar*, commandant de la Tour Cerdana, située au port de Puymorent (24 juin 1389). [Proc. réal. reg. XI. fol. i. Alart. Not. hist. 1^{re} série, p. 155 et 159]; le *Vice-Roi de Catalogne*, marquis d'*Aguilar*, Comte de Siffontes (1543), Jean de Margarit et de Riure *Marquis d'Aguilar*, à qui Louis XIV fit don gracieux, en 1696, des droits et revenus de la vallée de Banyuls ; Vincent de Margarit, frère de Joseph de Margarit, marquis d'*Aguilar*, et évêque de Perpignan (1669. 1672) et les membres de la famille de Margarit, me paraissent

plutôt tenir leur titre de *Marquis d'Aguilar* de la ville d'*Aguilar de la Frontera* près de Cordoue, chef-lieu d'une seigneurie créée en 1257. Aguilar de la Frontera était sur la frontière mauresque et très fortifiée (Dezaubry et Bachelet, *Dictionnaire d'Histoire...*)

Or, le *château d'Aguilar* existait dans cette appellation bien avant que les d'Aguilar, venus d'Espagne, se fussent installés en Roussillon. Du reste, on ne trouve aucun membre de cette famille comme seigneur du *château d'Aguilar*, qui a appartenu, comme on l'a vu plus haut, aux seigneurs de Termes avant la Croisade des Albigeois et devint dès l'année 1260 château royal.

TUCHAN DE 1789 A 1796

C'est avec un enthousiasme et un désintéressement très louables, mais momentanés, que les représentants de la noblesse et du clergé, renoncèrent dans la nuit du 4 août 1789, à tous leurs privilèges. Il fut décrété, sur la proposition du Vicomte de Noailles, l'égalité proportionnelle de l'impôt pour tous les citoyens, le rachat du cens et rentes féodales sur le pied de leur revenu moyen, et l'abolition sans rachat des corvées, des main-mortes et de toutes les servitudes personnelles.

Les droits de chasse et de colombier furent abolis à la demande du clergé à qui les nobles réclamèrent la suppression de la dîme.

« Les privilégiés dans les communes accueillirent avec stupeur et colère ce qui faisait la joie du peuple. Ils ne pouvaient comprendre comment leurs représentants s'étaient laissés aller à l'enthousiasme de cette nuit qu'ils appelaient une nuit d'ivresse et de joie ! » (H. Martin, *Histoire de France populaire*).

Les membres du Tiers Etat, au contraire, s'empressèrent de demander l'application rapide des nouveaux décrets.

A la date du 27 juin 1790, M. Vadel étant maire de Tuchan, le Conseil général de la commune procéda à la répartition de la capitation pour les dix derniers mois de 1789 concernant les

biens ci-devant privilégiés, conformément au décret de l'Assemblée nationale du 26 septembre 1789 et de la proclamation du roy du 27 décembre 1789 (Registres des délibérations de la commune de Tuchan. — Archives).

Le 29 juin 1790, plusieurs habitants de Tuchan vinrent se plaindre devant le Conseil de la commune que les moines Bernardins de Fontfroide, ci-devant seigneurs de Tuchan, n'avaient pas régulièrement donné à l'adjudication le prélèvement du droit de champart, et qu'ils avaient contrevenu aux décrets de l'Assemblée nationale. Ils prièrent instamment M. le Maire et les officiers municipaux de s'emparer provisoirement de la « tasque » et de tous les droits de MM. de Fontfroide, conformément aux décrets de l'auguste Assemblée nationale, de nommer des commissaires pour percevoir les droits seigneuriaux et d'en rendre compte à la nation. Le sieur Bertrand, dit Sire, fermier des Bernardins, fut sommé de rendre tous les fourrages qu'il avait déjà perçus : faute de les remettre, il y serait contraint par les « *Voyes de droit.* »

Par différentes délibérations prises dans les derniers mois de 1790 et les premiers jours de janvier 1791, la commune de Tuchan racheta, conformément aux décrets de l'Assemblée nationale, les « droits ci-devant appartenants à MM. les Bernardins de Fontfroide, cy-devant Seigneurs de Tuchan, et d'un fief de Domnove, et chargèrent de la perception de ces droits ci-devant seigneuriaux, « aujourd'hui nationaux », les sieurs Joseph Brassou, officier municipal, de Casteras, ainsi que les sieurs Pierre Sarda et Guillaume Séguy, citoyens du présent lieu.

Les mêmes sieurs de Casteras et Brassou furent chargés (2 janvier 1791) de se rendre aux Directoires du département et du district pour annuler la vente des biens patrimoniaux de la fabrique de Domnove au sieur Rouquette, curé de Tuchan, qui prétendait les avoir acquis, et demander la restitution des fruits qu'il avait perçus depuis son indue jouissance.

La municipalité et les ci-devant nobles et privilégiés de 1790, au commencement de 1793, furent en continuelles luttes. M. de Casteras et M. de Mage refusèrent de se laisser inscrire sur le rôle des tailles de Tuchan, quoiqu'ils fussent inscrits sur les rôles

de capitation, « et sur les rôles des citoyens actifs pour toutes les assemblées. »

Les sieurs Rouquette, curé à Tuchan, et Nadal, recteur de Nouvelles, imposés aux rôles de capitation de Tuchan, eurent la prétention de payer leurs impôts par abonnement. Quoique le sieur Rouquette touchât comme revenus annuels *le quart des fruits décimaux de Tuchan*, où il jouissait d'une *maison curiale* et d'un *jardin*, et qu'il perçut dans le terroir de Domnove « réuni à celui de Tuchan depuis des siècles », les *trois quarts des fruits décimaux*, qu'il y jouit de *champs, vignes et olivettes*, que depuis quelques années il perçut en *entier les fruits décimaux de la cure de Ségure*, il se donnait comme réduit à la *portion congrue*.

Le maire et les officiers municipaux dénoncèrent à la commission secondaire de Narbonne les agissements de tous ces ci-devant privilégiés en demandant qu'ils fussent assimilés aux autres contribuables et n'eussent pas le pouvoir de « franchir impunément les bornes de la loi. » (Délibération du 6 août 1790 (1).

Le sieur de Mage poussa la haine des institutions nouvelles jusqu'à s'obliger à l'émigration ; le sieur de Castéras, au contraire, se conforma aux décrets de l'Assemblée nationale, accepta

(1) Dans cette même réunion, le Conseil général demanda que les universités de Novelles, Domnove, Ségure et Notre-Dame de Faste fussent réunies à la municipalité de Tuchan.

Du 20 février 1791 date une délibération prise conformément à l'article I du titre II du décret de l'Assemblée nationale des 21 et 23 octobre 1790. La municipalité de Tuchan divise le territoire de Tuchan en 4 sections,

1^o Section du terroir appelé le Pla et vignobles de Planels.

2^o Section du terroir dal Pech de la Garde, *Notre-Dame de Faste, Ségure, Cardières*.

3^o Section de las Plagos, Pech Aigut et toute la Bruyère attenante.

4^o Section de la Borde Vieille, le Bouich, Château Viala, *Domnove et Nouvelles*.

A cette date, les quatre communautés n'en formaient donc officiellement qu'une seule.

les ordonnances royales ; aussi le voit-on remplir des fonctions municipales pendant tout le temps que dure la Révolution. Le 9 janvier 1793, le sieur Rouquette, curé de Tuchan, prêta serment à la Constitution, jura d'être fidèle à la nation, à la loi et au Roy.

Le 21 janvier, le sieur Rouquette, requis par le citoyen commissaire investi par la loi du vingt septembre 1792, remit entre les mains du dit commissaire :

1^o Un vieux registre d'un format en long sur papier libre commençant par l'année 1611 et finissant à l'année 1646, auquel il manque quelques feuillets.

Plus un autre registre du même format, commencé en 1650 et finissant en 1672. Il y manque quelques feuillets.

Plus un gros registre carré sur papier timbré de 1664 à 1776.

Plus un autre registre carré sur papier timbré contenant, comme les autres, les baptêmes, mariages et décès de 1777 à 1782.

Plus un autre registre du même format de 1782 à 1792. Ce dernier a été clos et arrêté par les citoyens commissaire et curé.

Le dit curé a affirmé ne pas posséder de registres de la paroisse de Nouvelles. Quant aux registres de la ci devant paroisse de Ségure, le sieur Rouquette présenta au commissaire un petit sac de papier les contenant.

Le 22 floréal an II de la République française une et indivisible, le citoyen Rouquette, ci devant curé de Tuchan, a déposé sur le bureau du Conseil municipal de la commune ses lettres de prêtrise ; il remit entre les mains de la municipalité la clef de la sacristie renfermant les vases sacrés, les ornements et les linges dont on fit immédiatement l'inventaire.

Ces objets consistaient en 1^o deux calices avec leurs patènes, un ciboire et son couvert, un soleil avec son pied, le tout en argent ; 2^o la crémillère en étain ; 3^o vingt chasubles savoir seize brodées en soye ou fil et les autres quatre brodées en or ou en argent ; 4^o cinq chapes dont l'une est en velours, avec deux écharpes en soie ; 5^o six ornements pour les acolytes, diacres et sous-diacres ; 6^o neuf aubes avec neuf cordons et ses appartenances et cinq purificateurs, trois bassins, deux pe-

tites croix, un encensoir, un aspersoir et une navette, le tout en laiton, et finalement dix-neuf nappes.

Le 26 floréal l'inventaire fut continué, et il fut trouvé deux culs de lampes, quatre chandeliers, une petite croix, deux bassins et une petite lampe en laiton, plus une bassine en cuivre ainsi que son couvert. Le tout fut envoyé par la municipalité de Tuchan aux citoyens administrateurs du Directoire du district de Lagrasse « pour par eux en être fait offrande à la Convention nationale ».

Pendant les guerres de la République des réquisitions de blés, d'avoines, de chevaux, de mulets, furent souvent effectuées dans le canton.

Des ouvriers cordonniers ou tailleurs furent employés à la fabrication de bottes et de vêtements pour les armées de la République.

On essaya d'installer des usines pour la fabrication des salpêtres.

A la suite de l'adresse de la Convention nationale au peuple français, du 23 février 1793, demandant des jeunes gens républicains empressés de voler volontairement au service de la patrie, se présentèrent à Tuchan, le 10 mars 1793, pour marcher sur-le-champ : Louis Auriol, Baptiste Chauvet, Jean Pla, Melchior Séguy, Joseph Delpont, Ignace Pinel, André Brièudes, Ignace Théron, Baptiste Busquet, Antoine Mas, Barthélemy Pla, Joseph Mas, Antoine Seguy, Justin Marty, Guillaume Barida, Jean François Tournié, Joseph Astruc, Bernard Pinel, Paul Nouvelles.

Le 5 mai 1793, cette liste s'était augmentée, et les volontaires étaient arrivés au nombre de 27. Ces jeunes gens prêts à partir au premier avis donné par le commissaire du district, devaient se rendre à Durban conjointement avec le contingent des autres municipalités du canton.

Le 6 mai, le Conseil général de Tuchan autorisa le procureur de la commune à demander aux citoyens commissaires, que les volontaires à fournir par les communes restassent à la défense de leurs foyers et que même ils fussent affectés à la garde des postes de nos montagnes pour la défense des gorges

de Pierrepertuse, Quéribus et Padern ; il était même prudent de veiller sur la Serre de Castelmaure et sur le Col de Nouvelles, qui étaient ouverts du côté d'Opoul.

Le 10 août 1793, le maire et la municipalité de Tuchan devinrent dépositaires d'une somme de quinze mille cinq cent soixante et dix livres en assignats, appartenant à la caisse de la légion des Corbières. Vu les progrès de l'ennemi du côté de Corneilla, limitrophe d'Estagel où était le dépôt, le citoyen Cros, capitaine, crut prudent de transférer cette somme à Tuchan, lesquels fonds seraient à la disposition du citoyen Chaffary, Quartier maître à la légion, qui pourrait en disposer moyennant décharge qu'il serait tenu de fournir à la municipalité. Le 16 mai les 1570 livres furent remises entre les mains du citoyen Chaffary qui en donna quittance.

En l'an II de la République, une *Société populaire* fut fondée à Tuchan.

De cette Société faisaient partie des citoyens étrangers à Tuchan et les principaux personnages de Tuchan qui avaient tous acquis leur certificat de civisme : *Compter* notaire, *Rolland* notaire, *Rouquette* curé de Tuchan, *Nègre* curé de Padern, *Rolland* curé de St-Paul, *Ferran* homme de loi, *Castéras* père et fils, *Marron Martin* Jean Antoine, ancien lieutenant colonel de gendarmerie à Carcassonne, ancien titulaire de la Croix de St-Louis, qu'il déposa avec son brevet sur le bureau de la commune de Tuchan, après en avoir été requis le 10 septembre 1793, « à peine d'être considéré comme suspect et traité comme tel. »

Dès son établissement à Tuchan le sieur Marron Martin devint un personnage politique important, et fut même nommé maire dès 1792 et président de la Société populaire.

Le but de la dite Société n'est pas indiqué dans les documents que possèdent les archives de la commune de Tuchan. Mais ses délibérations sont contenues dans le volume des délibérations de la commune, de 1790 à 1796.

C'est sous son impulsion que fut planté *l'arbre de la liberté* « avec ses racines, pour qu'elles germent dans les fondements inébranlables de la République. » Une fête civique accompagna la

naissance de l'arbre « dont les branches touffues promettent de beaux jours à ceux qui viendront se reposer sous son ombre. » Cette fête fut célébrée avec la solennité la plus grande ; les jeunes gens furent invités à prendre les armes et à escorter dans un appareil de guerre la fête civique (18 ventose an II).

Notre ormeau est donc un centenaire.

A la même séance, la *Société populaire*, s'abonna aux premiers journaux qui soient arrivés jusqu'à Tuchan, « pour que la Société fût journellement instruite des heureux succès de la Révolution. » Ces deux journaux étaient *La feuille du Salut Public* et l'*Echo des Pyrénées-Orientales*.

A la séance du 1^{er} germinal an II, la Société décrète qu'elle devait être épurée, et que tout membre non convaincu de Republicanisme devait être déferé au comité révolutionnaire ou à tout autre tribunal compétent. La Société prit le titre de *Société sans culottes montagnarde de Tuchan*.

Cette délibération est signée Rouquette, vice-président ; Casteras, secrétaire.

A l'arrivée du général Dagobert comme commandant de l'armée du Roussillon, la Société lui vota une couronne civique qui serait réservée jusqu'au moment où, dit le rapporteur, « il nous fera l'amitié de venir dans notre sein. »

Le 10 floréal an II, la Société engagea la municipalité à faire illuminer les fenêtres de chaque maison en réjouissance de la victoire remportée par les armées de la République sur celles des tyrans Espagnols.

Chaque victoire des armées de la République fut l'occasion d'une fête publique dont la Société populaire prit l'initiative.

A la date du 24 Floréal, le culte de la déesse Raison fut installé à l'église de Tuchan et ce, à l'instigation de Marron Martin qui traitait le desservant de la religion catholique de « charlatan qui nous trompe depuis des siècles » et les vases sacrés « d'argenterie » qu'il fallait vendre avec les ornements au profit de la République française une et indivisible.

On décida à cette même séance de demander la maison presbytérale aux administrations pour les séances de l'Assemblée municipale, les audiences de la justice de paix, du comité de

surveillance du canton, pour l'établissement d'une maison d'arrêt.

Cette Société locale eût une grande influence politique. Toutes ses délibérations se tenaient en séances que l'on ouvrait au cri de : « *Vive la République une et indivisible, guerre aux tyrans et aux traîtres.* »

Le patriotisme, le désintéressement, la haine des anciennes institutions, l'attachement au nouveau régime constituaient le fond de toutes les discussions.

Parallèlement, la municipalité de Tuchan et celle du canton expédiaient les affaires courantes et obéissaient dans la mesure du possible aux réquisitions de chevaux, d'armes, de vivres et d'hommes, réclamés pour les guerres contre des « tyrans coalisés. »

Elle organisa conformément à la loi, la garde nationale, et portait à la connaissance des citoyens des lois nouvelles dont elle assurait l'exécution;

Un document politique important, un peu déclamatoire sans doute, mais qui résume l'œuvre de la Révolution fut adressé par les administrateurs du canton de Tuchan aux communes du canton, le 19 nivôse, an V de la République.

Le voici dans toute sa teneur :

« NOS CHERS CONCITOYENS,

« Concourir avec nous au succès de nos travaux est une chose juste. Pourriez-vous employer plus utilement ce temps si précieux pour vos intérêts et pour vous en général. L'indifférence pour les affaires politiques est un crime chez un républicain. Avez-vous oublié ce qui a été fait pour vous; nous pensons le contraire. Mais ce serait un crime de l'ingratitude si vous étiez coupables.

« Les droits de l'homme sont consacrés, les pouvoirs circonscrits, la liberté assurée, les administrations formées, la féodalité éteinte, le despotisme royal et sacerdotal anéanti, tous les ordres confondus dans l'honorable qualité de citoyen, une constitution tant civile que militaire, l'une pour assurer l'ordre intérieur, l'autre pour anéantir et combattre avec avantage les ennemis du

dehors ; un système d'impositions également favorable à l'agriculture et à l'industrie, des lois qui honorent la justice et l'humanité ; enfin un code d'éducation dicté par le civisme et destiné à le propager ont mis le dernier sceau à notre bonheur et à notre gloire.

« Citoyens, le sort de la République est attaché à notre Constitution. Nos cœurs se sont réunis, nos voix se sont élevées pour porter jusqu'au ciel le serment solennel de la maintenir. Aucun ne se souillera du parjure et le même patriotisme qui a abattu ces colosses effrayants du despotismes que les ennemis de l'humanité peuvent seuls regretter, saura disposer des obstacles que l'orgueil ou l'intérêt personnel voudrait encore opposer à la félicité publique.

« Ecoutez vos intrépides et généreux représentants dont les travaux immortels devront exciter chaque jour votre admiration et votre reconnaissance : ils vous disent et se plaisent à vous répéter qu'ils ne peuvent être heureux que de votre bonheur, grands que de votre gloire, puissants que de votre liberté, riches que de votre prospérité, souffrants que de vos maux. Ils vous disent d'aimer la justice sans laquelle il ne peut exister de gouvernement parmi les hommes, de respecter les propriétés (1) de payer l'impôt, cette dette sacrée que la patrie réclame et qu'elle ne reçoit que pour ses enfants ; de ne point réveiller les expériences de nos ennemis par des délais qu'ils regarderont comme un triomphe, d'avoir enfin pour les décrets de la législature le saint et immuable respect que nous devons tous à ses lois. Votre cri de ralliement est notre guide et notre égide.

« C'est à ce prix, citoyens français que vous est offerte cette liberté que vous n'auriez jamais dû perdre, devenue aujourd'hui

(1) M. Marron Martin, nommé commissaire du pouvoir exécutif le 18 trimaire an IV, par l'administration municipale de Tuchan, rappelle dans son discours d'installation les devoirs de chacun, invite les administrateurs et les municipaux à la surveillance de l'exécution des lois, et demande que l'on affiche en gros caractères à la sortie principale de chaque commune, cette inscription : « Citoyens, respectez la propriété et la production d'autrui ; elles sont le fruit de son travail et de son industrie. »

vosre conquête et vosre joie ; la victoire est dans vos mains, ne la laissez pas échapper : l'oubli de la loi et les désordres qu'il entraîne peuvent seuls vous la faire perdre ; ne la confondez point avec la license. La véritable liberté consiste dans l'obéissance aux lois qu'on se donne ; la license n'est au contraire que le renversement de l'ordre, présage certain de la chute des empires.

« Vous, français, ne vous laissez pas entraîner par une funeste impatience ! Vous ne prêtez point l'oreille aux insinuations perfides des ennemis de la constitution qui voudraient vous diviser pour vous asservir, diminuer votre confiance pour augmenter leur force ; il ne leur reste plus d'espoir, votre constance les fera bientôt renoncer. Présentez leur la loi, montrez vous prêts à lui obéir, ils seront confondus sans retour. L'assemblée nationale, la législature actuelle que vous avez tant de fois applaudie, vous applaudira à son tour, et vous offrirés aux restaurateurs de votre liberté le prix le plus digne de leurs vertus, et tous les bons citoyens célébreront à jamais le triomphe de la nation,

« C'est à ses lumières, c'est à la sagesse de la législation qu'un peuple doit ses vertus, sa prospérité et sa puissance. Pour qu'un peuple soit heureux et qu'il continue de l'être, que faut-il ? Que les nations voisines ne puissent l'asservir ; pour cet effet le peuple doit être exercé aux armes, il doit être bien gouverné, avoir d'habiles généraux, d'excellents amiraux, des sages administrateurs dans l'intérieur et dans les finances, enfin une bonne législature.

« Et nous, chers concitoyens, établis par la loi, choisis par vous, pour veiller à son exécution, et discerner les besoins publics, nous serons constamment attachés à un seul intérêt, celui d'être toujours fidèles à nos devoirs ; nous les remplirons avec un empressement religieux, et le plus sacré pour nous sera celui d'observer le serment que nous avons prêté de répondre à votre confiance.

« Signé,

« TOURNIÉ agent — BERTRAND agent — ABADIE —
BOXHOMME président, — CHAUBET, secrétaire ».

NOUVELLES ET CHATEAU DE NOUVELLES

Le hameau actuel de Nouvelles qui a une population de 40 à 50 habitants, et qui en 1366 possédait 19 feux d'impositions (1), constitua jusqu'en 1790 une communauté du diocèse de Narbonne, Nouvelles fut réunie à cette époque à la communauté de Tuchan.

Les habitations sont dominées par les ruines de l'ancien château féodal, où l'on peut encore visiter la tour carrée du donjon, seul vestige de l'ancienne demeure des seigneurs de Nouvelles. Il est possible cependant de se rendre compte par les pans de murs qui persistent, que le château était entouré d'une forteresse. Elle était certainement destinée à défendre le passage du vallon de Nouvelles (2).

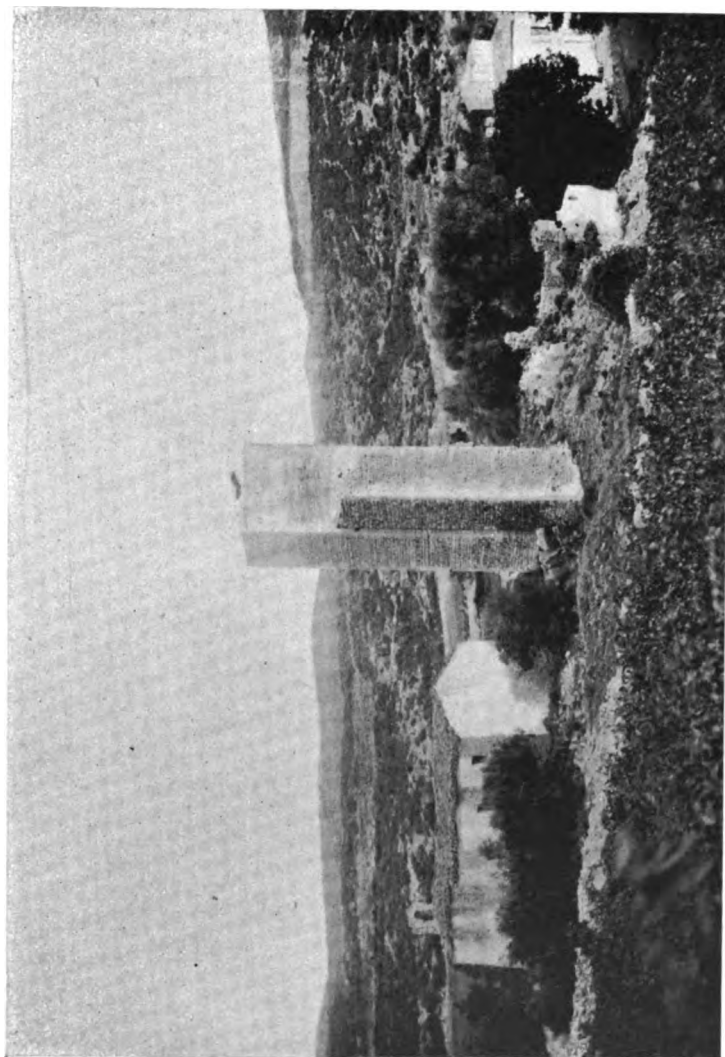
On possède des documents sur Nouvelles depuis 1123.

En l'an 1123 : III^e non. mad. — Bernard Aton vicomte de Carcassonne inféode, en faveur de Guillaume de Durban, le » château de Nouvelles. « Similiter donamus tibi de presenti, « ipsum sacramentum de Castellum de Nouvellas, quod habeas « et teneas de nobis, tibi vel tuis, salva nostra fidelitate. » *Hist. gén. du Languedoc*, t. II édit. in-fol. Preuve CCCXCV. du t. III. col 425. Thrésor des Chartes de Carcassonne.

Nouvelles constituait un fief de la mouvance de l'abbaye de Lagrasse et en 1215 la sentence arbitrale rendue par Tédise, évêque d'Agde, Isarn d'Aragon et Pierre Martin de Castelnaudary attribue à Guillaume abbé de Lagrasse le château de Nouvelles, tandis qu'elle accordait Tuchan, Paziols, Maisons, et

(1) *Pro loco de Novellis, Vicarie Termesii, senescallie Carcassone, in quo loco, per informationem factam per Simonem Suavis, repertiuntur... 19 focci.* (Ordonnances des Roys de la 3^e race IV. 627).

(2) Les découvertes archéologiques qui ont été faites à Nouvelles prouvent surabondamment que ce vallon a été habité et détenu par une colonie Romaine. M. le Dr Chavanette y a recueilli des pièces et objets romains, des amphores, des meules, que j'ai décrites dans le bulletin de 1896. On rencontre de nombreuses sépultures gallo-romaines que je me propose de fouiller.



PL. III. — RUINES DU CHATEAU DE NOUVELLES et CHAPELLE DE SAINT-MARTIN



Faste à Alain de Roci, seigneur de Termes (*Cartulaire de Mahul*, tome II page 622).

En 1217 « Guillelmus de Novellis » miles et Vassal de Guillaume de Pierrepertuse rendit hommage à Simon duc de Narbonne, comte de Montfort et de Toulouse. Pour conserver leurs châteaux, leurs fiefs et leurs possessions, les Seigneurs qui avaient pris parti pour Trancavel, vicomte de Carcassonne, furent tenus de rendre hommage au chef des Croisés, et de se placer sous la protection de ce dernier eux et leurs vasseaux. « Ergo Guillelmus de Petrapertusa..... promisi quod contra « inimicos vestros bona fide dabo consilium, auxilium et favo- « rem..... vos mihi indulgetis omnes querelas quas habe- « batis contra me, et recipitis in vestra protectione et tutela « et comeditis militibus meis inferius annotatis : *Mau- rano Guillelmo de Novellis*..... »

La mouvance des abbés de Lagrasse était noble et féodale, aussi Bernard Rubey ayant acheté des fiefs au lieu de Nouvelles, en reçut l'investiture de l'abbé de Lagrasse, seigneur du dit lieu et il rendit hommage à cet abbé, le 27 mars 1280. (Inventaire des titres du Chapitre de Lagrasse de 1668. 22 — Archives de l'abbaye aux Archives de la Préfecture de l'Aude).

En sa qualité de seigneur de Nouvelles, l'abbé de Lagrasse était haut, bas et moyen justicier du dit lieu. En 1299, les officiers du Roy lui contestèrent ce droit ; un procès s'ensuivit, et l'abbé pour « esteindre le différend, donna 200 livres, et toute la juridiction du dit lieu lui feut adjugée par arrest du sénéchal de Carcassonne. » (Inventaire des titres du Chapitre de Lagrasse (*ut supra*)).

Avec ses droits de suzerain sur Nouvelles, l'abbé de Lagrasse possédait aussi celui de succéder aux biens des morts *ab intestat*. Le 2 août 1369, le dit abbé renonça à ce droit en faveur des habitants de ce lieu.

[Acte reçu par Pierre Raynard, notaire de Lagrasse. (Inventaire des titres du Chapitre de Lagrasse (*ut supra*)).]

Bérenger de Novellis, domicellus, seigneur de Villanova Requini (diocèse de Béziers) était vassal d'Aimeric, vicomte de Narbonne. En 1298 il rendit hommage à Amalric, fils aîné d'Aimeric, pour tout ce qu'il avait au château de *Corriano*

(Coursan), sous l'albergue de deux cavaliers. (Doat, vol. 47. fol. 254. Vicomté de Narbonne. — Hommages).

C'est en cette qualité de vassal du vicomte de Narbonne que *Bérenger de Nouvelles*, en 1302 (VIII^e jd. Jul.), reçut l'ordre du viguier d'Amalric, et de Guillaume de Turribus « nunciato jurato » du dit vicomte, de se préparer à la guerre de Flandres (Doat, vol. 49. Vicomté de Narbonne. — Thresor des chartes du Roy de la Vicomté, en la ville de Narbonne. — *Biblioth. nat.* mss.).

Arnaud de Novellis rendit hommage en 1315 en faveur du monastère de Fontfroide, des fiefs qu'il possédait à Tuchan et à Domnove.

C'est la première fois que nous voyons un seigneur de Nouvelles possesseur d'un fief à Domnove, communauté et paroisse immédiatement voisine de la communauté de Nouvelles.

Le 30 mars 1344 *Perilhes de Villenove de Novellis* est cité comme un des seigneurs ayant pris parti pour le roy de Majorque.

Le roy Jacques de Majorque fit une tentative au mois de Mars de l'an 1347 pour recouvrer l'île de Majorque où il envoya quelques galères ; mais elle fut inutile. Il chercha en même temps du secours parmi la noblesse de la province ; plusieurs seigneurs s'étaient mis en état de le servir, lorsque Amalric de Voisins, seigneur de Couffoulens, Lieutenant du Sénéchal de Carcassonne, leur signifia de nouveau le 30 mars 1346, une défense de la part du roi de sortir du royaume et de rien entreprendre contre le roi d'Aragon. Ces seigneurs étaient :

..... *Périlhes de Villenove de Novellis*.... *Bérenger et Guillaume de Rossiac*..... Le roi de Majorque entra cependant dans le Roussillon et le Conflent, au mois de juin suivant, avec une armée composée de ses sujets de la baronnie de Montpellier, de la vicomté d'Omélas, et de plusieurs autres français, et il soumit presque tout le Conflent ; mais le roi d'Aragon, son adversaire, ayant accouru au secours du pays, il fut obligé de se retirer et d'abandonner ses conquêtes. (*Hist. gén. du Languedoc*. Dom Vaissette. t. IV, p. 556).

Périlhes de Villenove de Novellis semble devoir être considéré comme le seigneur de Perillos et de Nouvelles.

Le village de Perillos ou Perillos est au N.-O. d'Opoul et de

Castell-Vell, au pied méridional du premier talus de la crête E.-O. de la chaîne dite de Perillos. Ce village perdu dans les Corbières est à une demi-heure du département de l'Aude ; il n'a en ce moment qu'une cinquantaine d'habitants ; il a été le siège d'un vicomté, et son château, dont les ruines se voient encore (Le Castel dal Segnou) a été le berceau d'une des familles les plus illustres du Roussillon. C'est Jean I, roi d'Aragon, qui, en 1391, érigea en vicomté le domaine de Perilhos en faveur de Raymond. (Vidal, *Guide historique des Pyr.-Or.*)

Au XV^e siècle, Arnaud des Vignes, Seigneur des Nouvelles, est inscrit dans « le Rolle de la Compagnie de M. de Mirepoix, maréchal de La Foy, comte de Terride, sénéchal de Carcassonne et de Béziers. (Topographie. Vol. 106, fol. 195, *Généalogie de la maison de Lévis*). (1).

En octobre 1301, l'abbé de Lagrasse avait acquis une partie de Nouvelles, et l'on trouve dans l'inventaire des titres du Chapitre de Lagrasse une quittance des droits du Roy à la suite de cette acquisition, expédiée par le trésorier du domaine de Carcassonne.

Le 4 novembre 1400, Jean Quatredens et Nicolas de Calidis, notaires à Lagrasse, reçurent un acte de donation de plusieurs terres et possessions au lieu de Nouvelles, par dame Tralie Rubei, coseigneuresse du dit lieu, à l'abbé de Lagrasse, l'obligeant de la faire ensevelir au monastère et de donner 20 sols aux religieux pour lui faire un anniversaire tous les ans.

Vers le milieu du XV^e siècle la Seigneurie de Nouvelles passa dans la Maison de Mage, de Salsa. La suzeraineté de Salsa (aujourd'hui du canton de Mouthoumet) appartenait à Olivier de Termes, qui la vendit au Roy en 1260.

Les armes des de Mage sont : « D'azur, à la fasce d'or, chargée de trois losanges de gueules ».

La famille de Mage était originaire de La Grasse où Béranger de Mage, le premier que l'on connaisse, était viguier en 1268. Il habita plus tard au château de Salsa.

« La famille de Mage était une des plus anciennes du Lan-

(1) La famille de Lévis possède encore des représentants qui habitent le château de Lérans, canton de Mirepoix (Ariège).

guedoc. Les familles sont rares qui ont possédé une filiation suivie et non interrompue de 18 degrés de noblesse dans l'espace de 500 ans et plus. La charge de Viguier occupée par Béranger de Mage prouve que sa noblesse était plus ancienne, car, à cette époque reculée, les membres de la noblesse la plus marquante étaient seuls titulaires de ces charges ». *Cartulaire de Mahul*, t. III.

Les sieurs de Mage ont joué un rôle important dans l'armée.

La généalogie de la maison De Mage, de Salsa, de Nouvelles et de Domnove a été rédigée au couvent de Prouilhe vers 1790 par le R. P. Laspale, dominicain. A cette époque une des dernières descendantes de la famille, Eléonore, Jacqueline, Marie, Jeanne de Mage était religieuse au couvent de Prouilhe.

I^{er} degré. — *Béranger de Mage*, 1268.

II^e degré. — *Armand de Mage*. Il était mort en 1344.

III^e degré. — *Raymond de Mage*, domicellus. Son second fils, Guillaume de Mage, fut écuyer de Bertrand Duguesclin et compris dans un rolle du 1^{er} janvier 1370, imprimé dans l'histoire de la famille Duguesclin.

IV^e degré. — *Antoine I de Mage*, fils aîné de Raymond. Il était mort en 1409.

V^e degré. — *Antoine II de Mage*, héritier de Raymond et de Pierre de Mage, ses frères. Il ne vivait plus en 1422.

VI^e degré. — *Raymond et Quintin de Mage*; on n'a pu découvrir lequel des deux fut le père d'*Antoine III* et de *Jean de Mage*. Ce dernier était prêtre et le confesseur de Louis XII dans le temps où ce dernier n'était encore que dauphin de France (1438).

Il paraît que la terre de *Nouvelles* est entrée dans la maison de Mage sous ce VI^e degré.

VII^e degré. — *Antoine III de Mage*, mort le 4 mai 1487.

C'est un des fils de ce dernier, Guillaume de Salsa de Mage, qui fut châtelain du fort d'Aguilar (1498-1519).

VIII^e degré. — *Louis de Mage*, qui ne vivait plus le 1^{er} juin 1508.

Hugues de Mage, son second fils, se trouve compris dans un rolle de 297 hommes de guerre, « étant à l'ost et armée du Roy, en Bretagne, sous le commandement de Guillaume du Prélat ».

IX^e degré. — *Antoine IV de Mage*, seigneur de Salsa, *Nouvelles, Domnove*... En 1490 il rendit hommage à Antoine de Narbonne, évêque de Vabres, pour raison de fief noble qu'il possédait au lieu de Domnove. Il fit acquisition d'un moulin à huile dans les appartenances de Domnove, le 19 février 1505.... Il dénombre au Roy, le 26 février 1539, la terre de Salsa, le fief noble de Brissac dans le Termenois, ceux de Lasapaix, Vignevieille et Fontcouverte, avec les seigneuries de *Nouvelles* et de *Domnove*, le tout sous le service d'un archer à cheval, et renouvela le même dénombrement le 12 octobre 1540.

« *Martin et Michel de Mage*, ses fils, furent compris tous deux « dans un rolle, original en parchemin, de la montrée faite le « 20 juillet 1543, au camp de Castillon-sur-Samba, dans les 200 « chevaux-légers commandés par M. Martin de Bellay (1). »

X^e degré. — *Jean de Mage*, écuyer, seigneur de *Nouvelles*, châtelain de Termes, viguier de Fenouillèdes, Termenois, Val-de-Daigne et châtellenie de Leucate. Il ne vivait plus en 1554.

XI^e degré. — *Aymeric de Mage*, seigneur de Salsa et de *Nouvelles*, servit dans la maison du Roy de Sardaigne, comme le prouve une de ses lettres adressée de Turin à Yolande Darse, dame de *Nouvelles*, sa mère, le 3 août (sans date d'année). Il était mort le 7 juin 1579.

Jean de Mage, son fils, fit héritier de ses biens le sieur *Bernard Muratel*, sieur de *Domnove*, auquel Antoine de Mage, son frère, fut condamné, par arrêt du Parlement de Toulouse rendu en 1593, de payer la somme de 450 livres.

Françoise de Mage, sa fille, était mariée à noble Louis de *Pompadour*, écuyer, habitant de Castelmaure.

Jeanne de Mage, son autre fille, était mariée à *François d'Arse*, écuyer, seigneur de Ségure (1564).

XII^e degré. — *Antoine V de Mage*, seigneur de *Nouvelles* et de Salsa.

Le 29 novembre 1601, noble Anthoine Maige, tenancier de la seigneurie de *Nouvelles*, passa avec le cardinal de Joyeuse,

(1) Jean de Mage, frère des précédents, fut compris « dans le rolle, « original en parchemin fait en janvier 1548, d'une compagnie d'hom- « mes de guerre, commandés par M. de Joyeuse et Pierre de Nar- « bonne, son lieutenant ».

abbé de Lagrasse, un accord « pour raison de laquelle il baille au dit abbé 200 escus pour l'acquittement du reste de la taxe lors de l'aliénation du temporel, et s'oblige à payer annuellement un escu d'or à la feste de Noel, et faire hommage audit abbé lorsqu'il en sera requis (1) ». Cet accord fut reçu par Aymar du Jarric, notaire de Lagrasse (Inventaire des titres du chapitre de La grasse). Anthoine de Mage mourut à Nouvelles en 1620, âgé de 80 ans.

Sa femme, Delphine de Lacoste, fit son testament le 20 juillet 1625 devant Nicolas Bertrand, notaire à Tuchan.

Son fils, Jérôme de Mage, sieur de Comemousse, qui avait épousé Jacqueline de Pradines, fille de noble Pierre de Pradines, fut nommé au commandement de Tuchan par le maréchal de Schomberg, le 30 novembre 1635. Jacqueline de Pradines fit son testament le 14 décembre 1642 devant M^e François Loubier, notaire à Tuchan. Elle vivait encore en 1652.

Antoine de Mage, son autre fils, chevalier de l'ordre de Saint-Jean de Jérusalem, appelé le *chevalier de Nouvelles*, fit son testament devant M^e Jean Fœulhiade, notaire de Tuchan, le 22 septembre 1621. Il fit ses preuves de noblesse en 1623 et, avant son départ pour Malte, fit donation à Jérôme de Mage le 10 janvier 1623.

Jacques de Mage, frère du précédent, épousa le 31 décembre 1589 demoiselle de Vic de Padern.

XIII^e degré. — *Etienne de Mage*, seigneur de Salsa et de Nouvelles, rendit hommage au roy le 2 septembre 1631. Il reçut une lettre missive, le 17 novembre 1635, du maréchal de Schomberg, qui l'invitait à se tenir prêt pour l'aider, au premier avis qu'il lui donnerait, à repousser les efforts du Roy d'Espagne. (Archi-

(1) En 1682, le produit de la « Queste de Nouvelles en faveur de l'abbaye de Lagrasse est évalué à 5 l. 14 s. par an. (*Livre noir*, fol. 234. Archives de l'abbaye de Lagrasse).

« Enfin led. sieur abbé possède en arrière-fief la terre de Nouvelles, « sénéchaussée de Limoux, consistant en toute justice, directe, châteaueu et terres, avec ses appartenances et dépendances, tenue à foy « et hommage dud. sieur abbé, sous l'albergue annuelle, à la Noël, « d'un écu d'or, et lods en cas de mutation ». (1687, dénombrement de l'abbé de Lagrasse). (*Livre noir*, fol. 43^o, *ut supra*).

ves de Nouvelles). Il mourut assassiné avec un de ses domestiques, le 19 septembre 1644.

Sa femme était Eléonore de Cucugnan.

XIV^e degré. — Charles de Mage, fils unique des précédents, seigneur de Salsa et de Nouvelles, né le 5 août 1634, fit son testament devant M^e Guillaume Douilhet, notaire de Tuchan, le 16 mai 1664 ; il mourut le 4 juin 1664.

Jacquette de Mage, sa fille, était mariée au sieur *Argiot*, écuyer, de Tuchan.

XV^e degré. — *Jacques Aymeric de Mage*, fils de Charles de Mage, fut lieutenant gouverneur du château de la Garde Puylaurens, sur la frontière d'Espagne ; il était seigneur de Salsa, de Nouvelles, Saint-Martin de Toques, de Domnove et de Grandselve ; « il fut maintenu dans sa noblesse de race et lignée, par jugement de M. Bazin de Bezons, lieutenant de Languedoc, commissaire départi pour la recherche des usurpateurs des titres de noblesse, rendu le 3 janvier 1669, sur titres remontant avec filiation à Antoine de Mage, fils de Louis, qui rendit hommage au Roy en 1503. Il passa les articles de son mariage, sous signature privée, avec Elisabeth de Maurin, fille du major de la Citadelle de Perpignan, et de dame Marie de Fromont, avec l'approbation et le consentement de sa mère, femme en secondes noces du sieur marquis d'Aguilar, le 8 mars 1688 (archives de Nouvelles). Il fit enregistrer ses armoiries dans le grand armorial de France, le 30 mars 1698 et mourut à 83 ans.

Il eut 11 enfants dont l'un, Hyacinthe de Mage, fut garde du Roy, dans la compagnie de Noailles.

XVI^e degré. — Louis-Henry de Mage, fils de Jacques Aymeric de Mage ; il était seigneur de Salsa, de Nouvelles et de Domnove.

Il épousa en première nocces Françoise de Castéras de Montesquieu de Sournia, fille de Jean de Castéras, tenancier de Ségure. Il n'eut pas d'enfants de ce premier mariage.

Il épousa en secondes nocces Marie de Vézian, fille de M^e Jean de Vézian, conseiller honoraire au conseil souverain du Roussillon.

De ce second mariage naquirent deux enfants :

1^o Elisabeth de Mage, morte à Tuchan le 9 décembre 1769.

2^o Jean-Joseph de Mage.

XVII^e degré. — Jean-Joseph de Mage, né le 14 mai 1741, fut baptisé à Nouvelles par Pech, recteur de l'église Saint-Martin de Nouvelles. Il reçut devant M^e Rouan, notaire à Tuchan, une quittance de Jacques de Castéras le 18 mars 1766. Il mourut en son château de Nouvelles, le 22 septembre 1826.

Sa femme fut Henriette de Caussat de Castelmaure, fille de Melchior Caussat de Castelmaure, seigneur de Portel, et de Jacqueline de Massiac, mariée devant M^e Rouan, notaire de Tuchan.

Les enfants de Jean-Joseph de Mage furent au nombre de cinq :

1^o Aymeric-Jacques Philibert de Mage, né en 1768, officier au régiment Royal-Infanterie, mort en Espagne en émigration.

2^o Charles-Herman-Adrien de Mage, dit le *Chevalier*, décédé à Nouvelles.

3^o Eléonore-Jacquette-Marie-Jeanne, aînée de la famille, née en 1767, religieuse au Couvent de Prouilhe, où elle fit profession le 30 novembre 1789.

Lorsqu'en 1790, l'assemblée constituante abolit les vœux monastiques, Eléonore de Mage rentra à Nouvelles ; il est probable qu'Eléonore de Mage quitta Nouvelles en même temps que son père Jean Joseph de Mage, lorsque ce dernier émigra. Mais un certificat couché sur les Registres des délibérations de la commune de Tuchan relate sa présence à la maison du citoyen Jean-Joseph Mage, en 1793.

« Nous Maire, officiers municipaux et membres du Conseil général de la commune de Tuchan, chef-lieu de canton, district de Lagrasse, sur la demande faite par la citoyenne Eléonore Mage, résident à Nouvelles, municipalité du dit Tuchan, certifications..... que la dite Eléonore Mage, cy-devant religieuse au monastère de Prouilhe, âgée de 26 ans, taille cinq pieds, cheveux et sourcils châtain-brun, les yeux noirs, le nez un peu retourné, bouche moyenne, visage long et gravé de la petite vérole, demeure actuellement à la maison appartenant au citoyen Jean-Joseph Mage, son père, au dit Nouvelles, et qu'elle y réside ou y a résidé sans interruption depuis le six du mois de juin dernier jusqu'à ce jour.....

« Fait à la maison commune, en séance permanente, le 15 septembre 1793, l'an III de la République Française une et indivisible..... »

M^{lle} Eléonore de Mage devint plus tard l'épouse de M. Joseph Maurice Peyre, homme de belles-lettres, domicilié à Marseille.

4^e Henriette-Marie-Augustine de Mage, qui devint M^{me} de Calages et résida avec son mari à Fanjeaux (Aude).

5^e Félicité-Magdeleine de Mage, née en 1771 ; elle épousa M. de Calmès, seigneur de Rieux-en-Val, et décéda en 1847.

Jean-Joseph de Mage, seigneur de Nouvelles et de Domneuve, fut un de ces seigneurs de province qui virent avec regret les résultats de la nuit du 4 août ; il ne fit que par contrainte la déclaration de ses terres, ce qui obligea l'assemblée communale de Tuchan à nommer des géomètres à l'effet de limiter d'office les terres ci-devant seigneuriales. Ne voulant pas admettre l'égalité proportionnelle de l'impôt, il fit auprès de la *commission secondaire de Narbonne* des démarches pour ne pas être inscrit au rôle des « tailles » de la communauté de Tuchan. Mais à la date du 6 août 1790, le Conseil général de Tuchan, M. Vadel étant maire, et M. Aguillou, procureur de la commune, demanda que les terres de Nouvelles et de Domneuve cy-devant privilégiées fussent réunies à la communauté de Tuchan et que de Mage, qui était inscrit sur le rôle de la capitation de Tuchan, y fut inscrit aussi sur celui des tailles.

Jean Joseph de Mage, lorsque la coalition de toute l'Europe se forma contre la France, compta parmi les seigneurs émigrés et l'un de ses fils, Aymeric de Mage, s'engagea comme officier au Régiment royal infanterie d'Espagne.

Aussi, le 20 juin 1792, le conseil général de la commune de Tuchan nomma, par arrêt du directoire du département, le sieur Gazaniol fermier et séquestre de la terre de Nouvelles, et enjoignit à ce dernier de percevoir les récoltes de la terre pour en rendre compte quand il en serait requis.

Le sieur de Mage ne tarda pourtant pas à réintégrer son domicile de Nouvelles, puisqu'au 10 septembre 1793 il se mit « sous la sauvegarde de la loi et de la municipalité » contre des gens qui se présentent de temps en temps à son domaine de Nouvelles et, se disant tantôt *chasseurs des Pyrénées*, tantôt *mique-*

lets de France, viennent réclamer par la force et la violence des vivres et le logement.

A la mort de Jean-Joseph de Mage (22 septembre 1826) et de dame Henriette Caussat de Castelmaure, son épouse (27 mai 1819), la terre de Nouvelles fut partagée en 4 lots, dont deux à dame Félicité de Mages, épouse Calmès, qui avait reçu de ses père et mère pour préciput ou hors part le quart de tous leurs biens, un quart à dame Eléonore de Mage, épouse Peyre, le dernier quart à Henriette de Mage, épouse de Calages.

L'Eglise, la Tour et les ruines de l'ancien château restaient indivis (acte passé à Nouvelles par devant M^e Compter, notaire à Tuchan, 18 octobre 1834).

Le 28 septembre 1844, Prosper Arnal acquit de dame Félicité de Mage, épouse Gabriel de Calmès, un quart du domaine de Nouvelles. Ce quart a été vendu plus tard à Emile Fournier, et en dernier lieu à Jean Chavanette (Servoles notaire).

Le 26 mars 1849, François Fort, père, et François et Jean Fort, ses fils, achetèrent un autre quart du domaine appartenant à de Calages frères.

Les deux autres quarts ont été acquis par Honoré Chavanette, le premier, le 2 mai 1855 (ce quart appartenait à la famille de Calages), et le second le 4 mars 1857. Ce dernier quart était la propriété de M^{lle} Marie Eléonore Eugénie Peyre qui l'avait hérité de sa mère Eléonore de Mage, épouse de Joseph Maurice Peyre.

Eglise de Nouvelles. — En 1108, l'Eglise de St-Martin de Nouvelles est énumérée parmi les églises de la dépendance de l'Abbaye de La Grasse dans une bulle du pape Gélase II.

En 1218, une bulle du pape Grégoire IX énumère *ecclesia S. Martini de Novellis* parmi celles de la dépendance de la même abbaye.

En 1404, l'Eglise de St-Martin de Nouvelles fut visitée par Jean de Corsier, vicaire général et official de l'archevêque de Narbonne.

Un long et très documenté compte-rendu de cette visite existe aux Archives de la Préfecture de l'Aude. (Livre vert B. folio 92 verso, des Archives de l'abbaye de Lagrasse).

Le recteur de la dite paroisse était Etienne d'Arcis, habitant Ginestas. Se trouvant dans l'impossibilité de gérer cette paroisse, Bernard de Podio, curé, est chargé à sa place de cette gestion. On va chercher le vicaire général visiteur, en procession, les cloches sonnant.

Tout est bien tenu : les ornements sacerdotaux, les surplis, le missel, les calices, les vases sacrés, la croix, tout est en parfait état.

La lampe ordinaire et la lampe de la Vierge sont bien alimentées.

Le vicaire général ordonne au dit curé de prévenir les gens du peuple qu'ils ne doivent pas blasphémer, faire de faux témoignages.....

Il est affirmé au dit de Corsier qu'il n'y a dans la paroisse ni criminels, ni excommuniés.

On se confesse bien dans la paroisse, et le vicaire général désire que les jours de fête et dimanches les paroissiens assistent assidûment à la messe.

L'Eglise et le presbytère sont reconnus bien tenus.

L'Eglise de Nouvelles qui existe encore a été, jusqu'à la disparition des filles de Jean Joseph de Mage, un lieu de sépulture.

Le dernier desservant de Nouvelles était le sieur Nadal qui, en 1789, avait établi son domicile à Tuchan.

Il fut inscrit sur le rôle de la capitation et de la taille de Tuchan par le conseil général de la communauté de Tuchan.

« Le dimanche 9 janvier 1791, sur l'invitation faite par M.
« Jean Nadal, curé du lieu de Nouvelles, (même municipalité du
« lieu de Tuchan), à la municipalité de Tuchan, M. le Maire
« étant absent, MM. Molinier, Chauvet, Brassou, Bellisents, officiers municipaux, et M. Agillou, procureur de la commune,
« avec le secrétaire greffier consulaire soussignés, se sont rendus dans l'Eglise paroissiale du dit lieu de Tuchan avant que
« la grand'messe ne commençât, et en présence du peuple, M.
« Nadal, revêtu de son surplis et de son estole, devant la balustrade du sanctuaire, a prononcé à haute et intelligible voix
« son *serment civique*, en disant, sa main levée à Dieu, qu'il promettait et jurait de veiller avec soin sur les fidèles de la
« paroisse qui lui est confiée, d'être fidèle à la nation, à la loi

« et au roy, et de maintenir de tout son pouvoir la constitution
« décrétée par l'assemblée nationale et acceptée par le Roy. Ce
« fait, le dit M. Nadal curé a requis la municipalité de lui don-
« ner acte de la dite prestation de serment, ce qui lui a été
« octroyé conformément à sa réquisition.....»

DOMNEUVE

Domneuve (Domnove ou Dompnove) qui a compté parmi les communautés du diocèse de Narbonne jusqu'en 1790, époque à laquelle elle fut réunie à la communauté de Tuchan, n'est plus constituée aujourd'hui que par les ruines de son ancienne église et quelques bergeries.

Une charte du 22 avril 876 mentionne le village de « Domneuve »..... « et in alio loco, in territorio Petra-Pertusense, « dono vobis villa que vocatur Domnova cum servos et ancillas « tototum et ab integram ». (*Hist. du Languedoc*, T. II, preuves c. 385).

En 1177, le domaine de Domneuve avait comme propriétaire et seigneur Pierre de Domneuve. De l'an 1177 (III^e Kal. Septembris) date un « acte par lequel le dit Pierre de Domenova donne à Adémar de Mosséto *terram vel lapideum* pour laquelle donation le dit Ademar lui fait hommage. (Doat. vol. 153 fol. 9. Ordonnances et hommages de Languedoc. Bibliothèque nat. mss.)

En 1262, les moines de Fontfroide deviennent seigneurs de Domnove, et hommage leur est rendu pour deux fiefs (16^e et 17^e caissons. Archives de la Préfecture de l'Aude : Monastère de Fontfroide).

Les de Mage, seigneurs de Salsa et de *Nouvelles*, deviennent seigneurs de Domnove au XV^e siècle. « Antoine IV de Mage, seigneur de Salsa, *Nouvelles*, *Domnove*, Brissac, Lasapoix, Vignevieille et Fontcouverte, transigea avec Messire Antoine de Narbonne, évêque de Vabres, et lui rendit hommage, le 3 août 1490, devant M^e Antoine Victoris, notaire de Sijejan, pour raison du fief noble qu'il possédait au lieu de *Domnove* (Archives de Nou-

velles, original). Il fit acquisition d'un moulin à huile dans les appartenances de Dompnove, le 19 février 1505, devant M^e Jean Folquier, notaire de Villeroque ». (Mahul, *Cartulaire*, Tome III, p. 431. col. 1).

En 1539, le même Antoine de Mage dénombre (1) de la moitié du lieu de Domnove, l'autre moitié appartenant à l'abbé de Fontfroide.

En 1595, *Jean de Mage*, fils d'Aymeric de Mage (XI^e degré de noblesse de la famille de Mage) et héritier présomptif de son père, fit héritier de tous ses biens le sieur Bernard Muratel, sieur de Domnove.

Antoine de Mage, second fils d'Aymeric, qui succéda à son père, fut condamné, par arrêt du Parlement de Toulouse, rendu en 1595, à payer la somme de 450 livres à B. Muratel, sieur de Domnove.

Les divers chefs de la Maison de Mage, Antoine V de Mage, Etienne de Mage, Charles de Mage (XII^e, XIII^e et XIV^e degré de noblesse), ne portent plus le titre de seigneurs de Domnove. Il faut arriver au XV^e degré, avec Jacques Aymeric de Mage, pour voir reparaitre le titre de seigneur de Domnove accolé aux autres titres des seigneurs de Salsa et de Nouvelles (1669).

Louis-Henry de Mage (XVI^e degré) est aussi seigneur de Domnove (1750).

Dans la généalogie des de Mage, faite au couvent de Prouilhes, Jean-Joseph de Mage (XVII^e degré), né le 14 mai 1741, n'est pas indiqué comme seigneur de Domneuve. Il n'est pourtant pas douteux que les de Mage eussent conservé à cette époque le fief qu'ils possédaient dans la communauté de Domneuve. De nombreuses délibérations de la communauté de Tuchan en 1790 indiquent que le sieur de Mage, cy-devant privilégié, était cy-devant seigneur de Nouvelles et de Domneuve, pour son fief de Domnove (le 19 février 1790).

Domneuve fut officiellement réunie à la communauté de Tuchan en 1791. Mais *son terroir faisait partie de celui de Tuchan depuis des siècles*. (Délibération du 6 août 1790).

(1) Le dénombrement consistait dans la déclaration par écrit donnée par le vassal, des héritages, cens et autres droits qu'il tient de son seigneur.

Le territoire de Domneuve est aujourd'hui fort morcelé. Du fief que possédait la famille de Mage, quelques pièces de terre seules appartiennent aux propriétaires actuels de Nouvelles. Jean-Joseph de Mage distribua, à l'époque de la Révolution, à ses valets et domestiques ses possessions de Domneuve, en paiement de leurs services, paiements qui ne purent être effectués en argent. Quant au fief possédé par les abbés de Fontfroide et aux biens patrimoniaux de la fabrique, ils furent vendus comme biens nationaux après 1793.

L'église de Domneuve était sous le patronage de saint Barthélémy. En 1404, elle fut visitée par le vicaire général de l'archevêque de Narbonne, l'abbé Corsier. *Ecclesia S. Bartholomei de Domnora*. (Archives du chapitre métropolitain de Narbonne).

En 1790, l'église de Domneuve existait encore. J'en trouve une preuve irréfutable dans une délibération du conseil général de la communauté de Tuchan du 30 septembre 1790.

« Le conseil général demande compte à M. le curé Rouquette des deux cent quarante livres qu'il a reçues de son prédécesseur, M. Pratx, pour les réparations de l'église de Domneuve, et dont le conseil n'ignore point que la quittance est entre les mains de M. le curé de Palayrac ». (Archives de la commune de Tuchan. Registre des délibérations de 1790-1796).

La communauté de Domneuve, que les habitants de Tuchan considèrent, à tort, comme ayant été le berceau de leurs ancêtres (Tuchan n'étant d'après eux, à cette époque, qu'une forteresse et un castrum), n'a jamais été qu'une communauté sans importance.

En effet, en l'an 1753 on ne comptait à Domneuve que 9 feux d'imposition, en 1764 on réduisit ces neuf feux à sept.

SÉGURE et NOTRE-DAME DE FASTE

A 6 kilomètres de Tuchan, sur la rive droite du Petit Verdou, se dresse sur une roche granitoïde, à une altitude de 210 mètres, le château de Ségure dont on a démoli les tours, il y a une trentaine d'années, et qui tombe aujourd'hui complète-

ment en ruines. Déjà transformé en simple maison d'habitation à cette époque, il a été à peu près complètement abandonné par ses propriétaires qui ont acquis, en 1883, les locaux et habitations construits sur la rive droite du Petit Verdouble par la Compagnie des Mines de charbon de Ségure.

La chapelle de saint Louis de Ségure, attenante à l'ancien château, et qui existait encore en 1790 (1), n'est plus qu'à l'état de souvenir. La forme spéciale de ses ruines, le petit clocher qui les domine, l'autel dont on aperçoit encore les vestiges, font deviner une ancienne église.

Autour du château de Ségure se trouvent encore quelques habitations de domestiques et des bergeries.

En 1366, Ségure, qui, avec Notre-Dame de Faste, composait la communauté de Ségure, possédait cinq feux d'impositions. *In loco de Segura de Fausta, V. foci.* (Ordonnances des Rois de France de la 3^e race, t. IV, page 625).

En 1375, les cinq feux furent réduits à deux « Segurano, foci II. » (Ibid. t. VI page 284).

Notre-Dame de Faste ou Fauste, qui faisait partie de la communauté de Ségure, est une dévotion que visitent les habitants des villages de Tuchan, Paziols, Palairac, Maisons, les lundi après Pâques et Pentecôte et le 8 septembre. D'après une légende populaire, la chapelle de Notre-Dame de Faste (*fas*, bonheur), fut construite à la suite d'un vœu fait par des marins, qui, pris dans le golfe de Lion par une tempête, promirent d'ériger une église à la Vierge sur la première montagne qu'ils apercevraient s'ils avaient la vie sauve. Je donne cette origine pour ce qu'elle peut valoir.

L'église de Notre Dame de Faste est une église à deux nefs ; elle paraît avoir été érigée par les soins de moines mendiants et hospitaliers. L'église de Faste est construite sur les abords du seul chemin qui existât dans la vallée du Petit Verdouble.

(1) Le 1^{er} mai 1790, le Conseil général de la Communauté de Tuchan fait afficher sur la porte de « l'église ou chapelle de Ségure » une ordonnance interdisant « à toutes personnes de quelles qualités et conditions que ce soit, de s'introduire dans aucun bois. . et d'y couper pour quelles raisons que ce puisse être, aucune espèce de bois... » Registres des Délibérations de Tuchan 1790-1796.

Dans une des nefs étaient logés les moines, dans l'autre les passagers.

La moitié de l'église est seule livrée au culte (1). La partie qui regarde le midi est découverte.

Les bulles des papes Gélase II et Grégoire IX, auxquelles j'ai fait déjà allusion, énumèrent *Ecclesia S. Mariæ de Fausta* parmi les dépendances de l'abbaye de Lagrasse (1108 et 1160).

En 1404, l'abbé Corsier, vicaire général de l'archevêque de Narbonne, visita Notre-Dame de Faste.

Mais si l'église de Notre-Dame de Faste appartient et est attribuée aux moines de Lagrasse, Ségure fut adjugé en 1215, par une sentence arbitrale, à ce même Alain de Roci que Simon de Montfort avait fait seigneur de Termes, après la prise de ce château, au détriment d'Olivier de Termes.

Mais ce dernier rentra en possession de ses terres, d'après les ordres du roi, en 1230. Aussi voyons-nous Olivier de Termes et Bernard, son fils, donner en fief à Bernard de Pobols (2) tous les droits qu'ils avaient sur la terre de Ségure (1293). (Archives de la Préfecture de l'Aude).

Déjà ce même Bernard de Pobols, seigneur du château de Ségure, avait rendu hommage pour ce château au monastère

(1) L'église de Notre-Dame de Faste possède une Vierge en bois sculpté. Une légende du pays prétend que cette Vierge fut trouvée en amont, sur la rive droite du ruisseau de Faste, dans une niche naturelle, creusée dans un rocher. La Vierge, transportée dans l'église de Faste, revint seule dans la niche. Transportée plusieurs fois dans l'église, elle n'y eût définitivement domicile que le jour où la Vierge fut placée de façon à regarder la niche. En souvenir on a placé, sur la dite niche, une croix en fer.

(2) La famille de Pobols, originaire du Termenès, est connue dès l'époque de la croisade des Albigeois et elle possédait, en 1238, le château de Ségure, situé au-dessus de Tuchan.

Le donzel Bernard de Pobols fit son testament à Sigeon, le 8 juin 1390, et eut pour héritier Ludrigo de Pobols qu'il avait eu de Tibors, sa seconde épouse. La succession comprenait le *termenal* de Fenouilhèdes et le quart du château de Montroig, dans les Corbières, tenus en fief pour le roi de France, divers revenus seigneuriaux et le château de Ségure tenu en *fief honoré* pour l'abbaye de Fontfroide.

On trouve encore, le 26 novembre 1402, l'acte de fondation de deux autres bénéfices par un membre de la famille seigneuriale des Fonts (aujourd'hui commune de Calce), Jean de Pobols, doyen et chanoine de l'église de Nicosie, dans l'île de Chypre. L'un de ces bénéfices était

de Fontfroide en 1264, et en 1278 le bois de Quintillan avait été vendu au profit commun du monastère de Fontfroide et de M. de Pobols, seigneur de Ségure. (Archives de la Préfecture de l'Aude).

En 1504, la seigneurie de Ségure est entre les mains de Rodrigue Rubey (Roux ou Rouge).

En 1558, Bernard de Narbonne (1) dénombre au roi pour Ségure.

En 1564, la seigneurie de Ségure passa entre les mains de François d'Arcis (de Arcia ou d'Arse), seigneur d'Arnécueillède (Dernacueillède), écuyer, dont la femme fut Jeanne de Mage (de Nouvelles).

François d'Arcis et Jeanne de Mage eurent une fille, Magdeleine d'Arcis, qui fut mariée à Jean Régis.

D'après le R. P. Daubanton, de la Compagnie de Jésus, il naquit de ce mariage, à Fontcouverte (Aude), un vendredi, le 31 janvier 1597, un fils, Jean François Régis, qui entra dans les ordres et se fit jésuite. Il a été canonisé sous le nom de saint Jean François Régis. (La vie du B. J. Fr. Régis de la Compagnie de Jésus, par le R. P. Dubanton, Paris 1716, in-4^e, page 3).

Le P. L. Jos-Marie Cros, dans un ouvrage fort documenté

institué à *Sainte-Marie de Fausta*, chapelle du château au lieu de Ségure, qui était alors très renommée parmi les dévôts du Roussillon, le second dans l'église du Couvent de St-Sauveur de Perpignan, où les religieuses appartenant aux plus nobles familles nobiliaires du pays étaient seules admises. Le patronat des deux bénéfices était donné à Ludrigo de Pobols, seigneur de Ségure.

Ce seigneur fit son testament à Baxas, le 4 avril 1412. Son fils Antoine était institué son héritier universel et il donna la jouissance de tous ses biens de Padulls (Paziols) à Etienne des Darts, dit *Xote*, son *macip* ou écuyer. (Alart. *Not. hist.*, 1^{re} série, p. 103).

(1) Bernard de Narbonne, marquis de Firmacon, baron de Taleyran, seigneur de Villefalce, Fourques, Fenouillères et autres lieux, Chevalier de l'ordre du Roy. Il épousa en premières noces Cécile de Mauléon, fille du baron de Durban, morte le 16 avril 1540, et en secondes noces Françoise de Bruyères, fille du baron de Chalabre, morte en 1571. (*Cartulaire de Mahul*, T. II, p. 639).

Le Marquis de Chalabre, Antoine de Mauléon-Narbonne, est le fils de feu Henri-Alfred de Mauléon et de dame Joséphine-Louise-Octavie Miolet de la Rivière. Le marquis H. A. de Mauléon était lui-même le fils de la dernière de Bruyère-Chalabre (Henriette-Natalie), mariée en 1817 à Mathieu-Antoine de Mauléon-Narbonne.

(St-Jean-François Régis. — Son pays, sa famille, sa vie. — Toulouse 1895), a prouvé d'une façon péremptoire que Magdeleine d'Arcis, la seconde femme de Jean Régis, fut la marâtre et non la mère du saint. On trouve dans le livre de Raison de Jean Régis, père de Jean François Régis, l'acte authentique de la naissance et du baptême de ce dernier. « L'an mil cinq cent « nonante sept, le dernier jour de janvier, un divendrès, es « nascut nostré enfant, Jean Francés; et fut parrain noblé « Francès de Turin, dit de Brettes, seigneur et baron de « Pécheiric, et marrine, damoiselle Claire Daban, femme à « mon frère Régis; et fut baptisé à l'église de St-Julien de « Fontcouverte ».

Jean Régis avait épousé en premières noces *Marguerite de Cuguignan*, fille de François de Cuguignan, seigneur de Cam-long et de Catherine du Ferrier. Or, Marguerite de Cuguignan est encore vivante lors d'un accord entre noble Jean Régis, son mari et Charles de Cugunhan son neveu, passé le 18 janvier 1698, c'est-à-dire près de vingt mois après la naissance du saint.

En 1729, Messire Louis de Casamajou fut seigneur de Ségure et de Cardières (2).

La famille des Casamajou (Casemajou-Casamajour) (1) possédait la seigneurie de Mouthoumet dès 1581.

La terre et seigneurie de Ségure était arrivée à la famille des Casamajou de Mouthoumet de la façon suivante :

En 1675, Balthazard de Casemajou, seigneur de Rouffiac, épousa Catherine de Bosc. De cette union naquit Louis de Casamajou, seigneur de Paza et de Rouffiac. Ce dernier épousa, en 1702 (février 13), *Marie de Niort de Ségure*, dont il eut Louis de Casamajou, seigneur de Paza, Rouffiac, *Ségure* et *Cardières*. (Mahul. *Cartulaire*. T. IV. Rouffiac-des-Corbières, canton de Tuchan).

(2) Le territoire de Cardières, limitrophe de celui de Ségure, fait partie de la commune de Palairac.

(1) La famille des Casamajou a disparu vers le milieu du XIX^e siècle. En 1824, Jean-Hector de Casamajou, chevalier de Saint-Louis et de Saint-Lazare, descendant des seigneurs de Mouthoumet, résidait au château de Cornanel; il avait épousé, en 1785 (octobre 31), Eustachie de Catellan dont il n'eut point d'enfant. Madame la marquise de Casamajour vivait encore à Cornanel (près Limoux) en 1858.

En 1788, la seigneurie de Ségure passa à la famille de Castéras (1). Noble Jacques de Castéras, époux d'Elisabeth de Polastron, fut seigneur de Ségure à cette date.

Comme de Mage, seigneur de Nouvelles et de Domnove, noble Jacques de Castéras, seigneur de Ségure et de Cardières, résista en 1790 à son inscription sur les rôles des tailles de la commune de Tuchan ; il fit pourtant la déclaration de ses terres à la date du 7 février 1790. A l'encontre du sieur de Mage, Jacques de Castéras ne tarda pas à accepter les décrets de l'assemblée nationale et demanda au Conseil général de Tuchan de fixer à l'amiable la limite de ses terres : « La conduite que j'ai tenue jusqu'ici, dit-il à la séance du Conseil général du 3 octobre 1790, doit vous garantir les sentiments qui ont guidé la démarche qui m'amena au milieu de vous dès les premiers jours de l'installation de vos officiers municipaux. J'eus l'honneur de vous renouveler combien je désirais vivre dans la plus grande union avec cette commune, et couper jusqu'à la moindre racine de division et de discorde. Mandé par vos officiers municipaux pour comparaître lundy dernier devant MM. du district de La Grasse, je ne me suis point démenti, et j'ai demandé moi-même que ma terre de Ségure fut réunie à votre municipalité. Me voilà donc votre concitoyen à double titre, et j'ose vous garantir que je le suis plus par les sentiments du cœur que par mon asservissement à payer les impôts. Depuis longtemps il régnait quelque discussion entre les cy-devant seigneurs de Tuchan et moi, à raison des limites respectives de nos terres ; ils ne sont plus, et la municipalité est seule dans le cas de défendre leurs droits vrais et supposés.... »

Cette attitude du sieur de Castéras vis-à-vis des institutions

(1) Jean de Castéras, sieur de Villemartin, avait été châtelain de Pierrepertuse de 1563 à 1578. Guillaume de Castéras avait rempli les mêmes fonctions de 1584 à 1585.

En 1697, N. de Castéras avait été châtelain de Quéribus. Philippe de Gouget de Castéras, lieutenant des archers de la garde du roi Henri IV, fut blessé au combat d'Arques auprès de Sa Majesté, qui, en récompense de ses services, le fit capitaine du château de Montgaillard (1558). Son fils, Gouget, 2^e du nom, eut la survivance du gouvernement de son père. (Généalogie de la famille de Castéras. *Dict. de la Noblesse*, VII 335. La Chesnaye. Desbois).

nouvelles inspira auprès des citoyens de la communauté de Tuchan, une telle confiance qu'il fut chargé durant la Révolution de mandats délicats touchant les intérêts municipaux, qu'il fut même secrétaire de la Société populaire fondée à Tuchan en l'an II, et dont un de ses fils, Marc Antoine de Castéras, était membre.

Denis Gabriel Catherine de Castéras, fils aîné de Jacques de Castéras, au service du roy d'Espagne en qualité de garde du corps, depuis 1784, refusa de rentrer en France malgré les injonctions fréquentes de son père, Jacques Castéras, procureur de la ville de Tuchan en 1793.

Plusieurs lettres furent écrites à Denis de Castéras au mois de mars et au mois de mai 1793 « Stile escalve » par le citoyen Bonhomme, juge de paix, sous la dictée du citoyen Castéras : dans la dernière de ces lettres il était enjoint au garde du corps « de rentrer sans délai sur le territoire de la République, et des reproches lui étaient adressés de ce qu'il n'avait pas obéi à la première lettre ». (Délibération de Tuchan 1790-1796).

Le fils aîné de la famille Castéras fut considéré comme émigré. Jacques Castéras père obtint, en 1793, un certificat de civisme à cause de sa conduite et des services rendus à la commune et à la République.

En 1793 (le 24 mars), Jacques Castéras fut sommé au nom du directoire du district de La Grasse de remettre l'inventaire des ornements et vases sacrés de la paroisse de Ségure dont il était propriétaire.

Jacques Castéras répondit que la paroisse de Faste avait été transportée à la chapelle de Ségure en 1705 par ordonnance de visite du cy-devant archevêque de Narbonne, à la charge du cy-devant seigneur de Ségure de fournir aux ornements de la dite chapelle. Les ornements et les vases sacrés étant sa propriété personnelle, il n'avait pas à en remettre l'inventaire. (Délibérations de Tuchan 1790-1796).

L'Eglise de Faste était encore la propriété de la famille de Castéras en 1820. Elle est citée à l'article 17 d'un jugement d'adjudication des biens de Ségure à M. André Delmas. Elle resta la propriété des tenanciers de Ségure jusqu'en 1861, époque à laquelle la dame Adèle Chauvet, épouse Pagès, en fit don

à la commune, à condition qu'une messe serait dite tous les ans pour le repos de l'âme du père de la donatrice,

Denis Gabriel Catherine de Castéras, fils aîné de Jacques de Castéras, s'était marié trois fois ; en premières nocés, en Espagne avec demoiselle Delaissé, en secondes nocés, avec Pétronille Eléonore Paule de Castéras, et en troisièmes avec Emilie Marie Félicité Jeanne Baptiste de Sallèles.

Le 6 pluviose, an IX (vingt-six janvier 1801), Jacques de Castéras donna par préciput le sixième de tous ses biens présents et à venir, et céda la jouissance du surplus de ses biens à son fils aîné, Denis de Castéras, sous la condition de le loger, nourrir pendant sa vie, et de fournir à ses frères et sœurs le logement, la nourriture et l'entretien jusqu'à leur établissement. (acte passé par devant M^e Pagès notaire à Caillau).

Le 7 prairial an XI (27 mai 1803), Jacques de Castéras fit entre ses cinq enfants le partage des cinq sixièmes de ses biens restants, et en donna la totalité à son fils aîné, à la charge par lui de payer à chacun de ses frères et sœurs une somme de quatre mille cent soixante six francs à la mort de Jacques de Castéras père, ou à leur établissement ; en attendant le paiement du capital, le donataire devait payer à chacun de ses frères et sœurs un intérêt de cinq pour cent, terme échu. Ces intérêts ne furent jamais payés.

Gabriel-Catherine de Castéras mourut le 16 septembre 1818, et le 22 du même mois on nomma des tuteurs et des subrogétuteurs pour ses enfants, et le conseil de famille renonça à la succession de Gabriel de Castéras.

Marc Antoine de Castéras et ses sœurs provoquèrent la nomination d'un curateur, et le 20 janvier 1820 le domaine de Ségure fut vendu par jugement du tribunal civil de Carcassonne à M. André Delmas, prêtre à Carcassonne, pour la somme de 19.300 francs.

Un peu plus tard, en 1860, dame Adèle Chauvet, épouse de M. Léon Pagès, percepteur des Contributions directes, domiciliée à Perpignan, était propriétaire du territoire de Ségure.

En 1861, Ségure fut encore vendu par autorité de justice, et acquis au prix de 60.000 francs par le sieur Tisseyre Dominique. Les propriétaires actuels sont Henri et Dominique Tisseyre, fils de ce dernier.

Mines de houille de Ségure. — « Le bourg de Tuchan est situé à l'extrémité d'une belle plaine. Bientôt le terrain s'étrangle, présente une physionomie accidentée, et on rencontre, après une heure de marche continue vers le Nord, la galerie de la mine de Ségure. Le terrain houiller est limité au Nord et au N.-O. par des couches schisteuses appartenant au terrain de transition du système Cambrien ; au Sud-Ouest, il est recouvert par un grès quartz rougeâtre ; du côté de l'Ouest, le terrain houiller est relevé par une zone de phosphore, à base de feldspath, s'étendant du ravin de la Tuilerie jusqu'au-delà du château de Ségure..... »

« On ne sait pas au juste à quelle époque faire remonter la découverte de la mine de Tuchan. Gensanne et d'autres naturalistes du siècle dernier en parlent, mais ne disent pas si cette mine était en activité. Ce qui paraît, cependant, à peu près certain, c'est que vers l'an 1678, M. le Maréchal de Vauban, inspecteur des fortifications, exploita quelque peu de houille, dans les environs de Tuchan, pour cuire les briques destinées à l'exécution de ses projets sur Perpignan. »

Voici les résultats des diverses analyses faites du charbon de Ségure :

Charbon.....	56.00
Cendres	20.00
Matières volatiles	24.00 (1)
Charbon.....	60.00
Cendres	18.00
Matières volatiles.	22.00 (2)
Charbon.....	72.60
Cendres	2.80
Matières volatiles.....	24.60 (3)

« Les grès et argiles schisteuses de Ségure et de Durban renferment de nombreuses plantes fossiles. A Ségure, la houille se

(1) *Traité des Essais par voie sèche*, T. I, p. 342. Berthier.

(2) Bonis. Deuxième *Bulletin de la Société Philomatique de Perpignan*, page 39 et seq.

(3) Lettre de M. Le Play à M. Arago (7 mai 1837).

trouve intercalée entre des couches d'argile schisteuse noire qui se mélange avec le charbon, en sorte qu'en la sortant de la mine, il faut toujours faire un triage.... Les travaux d'exploitation ont fait connaître quatre couches de houille ; c'est la couche supérieure qui est aujourd'hui (1857) seule exploitée,... La houille des mines de Ségure n'est pas également bonne dans toutes les parties de l'exploitation... Au voisinage des buttes et des filons d'ophite, elle devient de plus en plus sèche ; lorsqu'on la brûle, elle n'exhale pas d'odeur sensible et ne donne pas de coke, ce qui la rend impropre à un grand nombre d'usages industriels et métallurgiques. Les bonnes qualités donnent de la houille de grille ; les mauvaises sont employées pour la cuisson de la pierre à chaux. » (1).

Dans l'étude historique que j'ai faite des mines de Padern (*Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, 1894*) on a pu voir que M. de Cascastel avait obtenu le droit d'exploiter les mines de Ségure (1780).

En 1812 (mai 28), un décret impérial donna la concession du droit d'exploiter les mines de houille de Ségure et de Quintillan sur une étendue de 16 kilomètres 43 hectomètres carrés au sieur Cathelan, domicilié à Perpignan.

De 1838 à 1847 les mines furent exploitées par la compagnie G. Maillard.

Entre ses mains, la mine de Ségure, pour l'exploitation de laquelle on avait dépensé en travaux d'aménagement 125,718 fr., produisit 30,000 hectolitres de charbon, sur lesquels 17,000 seulement furent écoulés, malgré les routes créées par la Compagnie.

En 1841, la mine fut presque complètement abandonnée ; en 1847, la Compagnie entra en liquidation et la concession fut cédée à M. S. J. Foucaud, pour la somme de 55,000 fr.

En 1850, la mine produisit 6,000 quintaux de charbon et en 1851 une Compagnie fut fondée avec 1,100 actions, formant un fonds de roulement de 130,000 francs, avec M. Foucaud comme gérant.

(1) Noguez. *Etudes stratigraphiques sur les terrains des environs de Tuchan.*

En 1858, les mines de houille de Ségure et de Durban, avec les immeubles et le matériel en dépendant, furent adjugés pour la somme de 15,000 francs à M. Jean-Etienne-Théodore Simil, ancien avocat au Conseil, 14, rue de l'Echiquier, à Paris.

En 1860, les travaux d'exploitation furent repris, mais très faiblement. Une exploitation en grand aurait nécessité des dépenses trop élevées.

Le 2 juillet 1861, il fut créé une Société en commandite par actions (M^e Dufaur, notaire à Paris), par M. R. S. Jacomy, pour l'exploitation de la houille dans les communes de Tuchan, de Quintillan et de Durban et l'exploitation des minerais de fer de Davejean, Félines, Villeroche, Palairac, Villeneuve et Cascastel. Le fonds social était de 3,500,000 francs, divisé en 7,000 actions de 500 fr. l'une.

M. R. Jacomy exploita les mines de charbon pour cuire des briques et fabriquer de la chaux. Les mines furent vendues en 1865 à la Société des Forges de Ria pour la somme de 70,000 fr. Cette Société n'a jamais exécuté des travaux d'exploitation.

La position des mines de houille de Ségure, au centre des hautes Corbières, où l'on rencontre des mines de fer (Davejean, Félines, Villeroche, Cascastel), des mines d'antimoine (Maisons), des mines de cuivre et de plomb (Padern et Montgaillard), devait de tout temps éveiller l'attention des industriels. De nombreux essais d'exploitation ont été tentés comme je viens de le prouver ; mais ils ont été infructueux, soit en raison de la mauvaise qualité de la houille extraite, tous les travaux ayant été exécutés sur des affleurements, soit en raison du défaut de communications.

Les nouveaux moyens de transport (tramways de l'Aude), les nouvelles voies ouvertes, des travaux plus sérieusement effectués, amèneront-ils une Compagnie sérieuse à fouiller nos montagnes et faire de la région des Corbières un centre minier ? C'est un vœu que j'exprime, mais je crains que sa réalisation se fasse encore longtemps attendre.



CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE LICHÉNOLOGIQUE

De l'Aude

PAR P. FAGOT, MEMBRE CORRESPONDANT

Sous le titre de : *Contributions à la flore lichénologique de l'Aude*, nous nous proposons de rassembler peu à peu les matériaux nécessaires pour édifier plus tard un catalogue aussi complet que possible de ce riche département.

Le catalogue déjà donné par Casimir Roumeguère nous aurait fourni de précieuses indications, si un grand nombre de déterminations manifestement erronées n'enlevait toute valeur scientifique au travail de l'auteur.

Dans le tome XII du présent Bulletin, à propos de l'excursion de la Société faite le 29 avril 1900 à Montferrand et aux châteaux de Montmaur et du Valès, nous avons fourni une première liste des espèces recueillies par nous.

Depuis lors, plusieurs circonstances favorables nous ont permis d'étendre cette liste d'une façon considérable.

Des courses fréquentes dans cette région éocène, où commencent à se montrer les calcaires tendres, nous ont fourni des découvertes intéressantes.

Une excursion entreprise en commun avec le R. Frère Saltel, notre maître, et avec le R. Frère Marc, chercheur intrépide et consciencieux, au parc de Saint-Ferréol et sur les gneiss s'étendant de Revel à Saint-Ferréol, nous ont procuré des lichens nombreux parmi lesquels plusieurs sont nouveaux pour la région.

Le R. Frère Marc a effectué personnellement des recherches aux environs de Saint-Pierre sur Mer, ce qui lui a permis de récolter des espèces spéciales à la zone maritime.

Nous avons entrepris une course de Castelnaudary à Labécède Lauragais en allant, par la route, et, au retour, par la forêt et le bois d'Issel. Nous avons été assez heureux pour mettre la main sur quelques lichens dignes d'attention.

Enfin, M. l'abbé Hy, lors de la session extraordinaire de la Société Botanique de France dans l'Aude, a récolté des espèces aux environs de Quillan et surtout dans les forêts de sapins des Fanges et d'En Malo, ainsi qu'au Pla des Estables, au-dessus de cette dernière forêt.

Le résultat de cette excursion a été publié dans le *Bulletin de la Société Botanique de France*, T. XXXV, p. 137, 1882.

Nous avons suivi provisoirement la classification et la synonymie de M. l'abbé Olivier, le savant lichénologue, notre correspondant, dans son *Exposé systématique et description des lichens de l'Ouest et du Nord-Ouest de la France*, qui, commencé en 1899, va être bientôt complet, quoique la méthode du regretté Dr Nylander soit plus généralement adoptée en France.

LISTE DES ESPÈCES

Usnea barbata Acharius. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Usnea florida Hoffmann. — Parc de Saint-Ferréol, sur le gneiss près de la gerbe d'eau. Montferrand, las Touzeilles, sur les rameaux de chêne.

Usnea hirta Hoffmann. — Parc de Saint-Ferréol, avec la précédente.

Evernia furfuracea Mann. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Ramalina pollinaria Acharius. — Parc de Saint-Ferréol.

Cetraria aculeata Acharius. — Bois de l'Encan et de las Touzeilles (Montferrand), dans les clairières sur les *Cladonia*.

Cetraria Islandica. — Pla des Estables au-dessus d'Ayat, dans la zone subalpine.

Cladina rangiferina Nylander. — Bois au sud des Alix, près des bords d'un ruisseau, commune de Saint-Michel-de-Lanès, R. Forêt de Labécède, parmi les bruyères. C.C.C.

Cladina sylvatica Nylander. — Bois de Lagarrigue à Saint-Laurent. Bois de la Coutèle dans Baraigne.

Espèce peu répandue dans la région champêtre, du moins au voisinage de la Haute-Garonne. mais très commune à la forêt de Labécède.

Cladonia coccifera Wildenow. var : *extensa*. — Forêt de Labécède, sur le gneiss, parmi les bruyères. C.

Cladonia deformis Hoffmann. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Cladonia digitata Floerke. — Parc de Saint-Ferréol sur les troncs de pins. Forêt des Fanges (Roumeguère).

Cladonia Floerkeana Elias Fries. — Forêt de Labécède, sur le gneiss.

Cladonia squamosa Hoffmann. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Cladonia furcata Hoffmann. — Zone champêtre. Forêts des Fanges et d'En Malo.

Cladonia crispata. — Sur un tertre à la limite de la Haute-Garonne au sud des Alix, dans la commune de Saint Michel-de-Lanès.

Cladonia alcicornis Acharius. — Parmi les bruyères, dans les bois et dans les friches, entre Majesté et Gourvielle, las Touzeilles, Camboyer.

Cladonia sobolifera Delise. — Montferrand.

Cladonia cariosa Floerke. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Parmelia conspersa Acharius. — Très commun sur le gneiss à Saint-Ferréol, La Pomarède, Labécède.

Parmelia subconspersa Nylander. — Embranchement de la route de Castelnau à Revel et à Labécède.

Parmeliu tricolthera Iluc. — Saint-Ferréol, sur les pins. Le Valès, sur les chênes.

Parmelia tiliacea Acharius. — Forêts des Fanges et d'En Malo. Labécède, etc.

Parmelia saxatilis Acharius. — Mêmes localités.

Parmelia sulcata Taylor. — Avec les précédents.

Parmelia Borreri Turner. — Bois du Valès, de las Touzeilles, etc., sur les chênes.

Parmelia exasperata Nylander. — Saint-Ferréol, sur les pins. Labécède, également sur les pins.

Parmelia exasperatula Nylander. — Avec le précédent, mais plus répandu dans la région champêtre.

Parmelia subaurifera Nylander — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Parmelia fuliginosa Nylander. — Bois de las Touzeilles. Cônes de cyprès étalé à l'O. de Montferrand.

Parmelia prolixa Nylander. — Très commun sur le gneiss entre Saint-Ferréol et Revel.

Parmelia physodes Nylander. — Saint-Ferréol, Carcassonne. Les Fanges, En Malo, etc.

Ricasolia herbacea de Notaris. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Lobaria pulmonacea Nylander. — Avec la précédente.

Lobarina scrobiculata Nylander. — Mêmes localités. Parc de Saint-Ferréol.

Stictina fuliginosa Nylander. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Stictina limbata Nylander. — Forêt d'En Malo.

Stictina silvatica Nylander. — Même localité et forêt des Fanges.

Nephromium lævigatum Nylander. — Mêmes localités. var : *parile*. — Parc de Saint-Ferréol.

Pelligera malacea Duby. — Saint-Ferréol.

Pelligera scutata Duby. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Solorina saccata. — Forêt d'En Malo.

Xanthoria flavicans Olivier. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Xanthoria chrysophthalma Olivier. — Bois de las Touzeilles, sur le chêne. A l'ouest de Montferrand sur un cône de pin.

Physcia stellaris Elias Fries. — Bois de las Touzeilles, friche de l'Encan.

Physcia aipolia. — Bois de las Touzeilles.

Physcia tenella de Candolle. — Bois de Serres, près Carcassonne. le Valès, etc.

Umbilicaria pustulata Hoffmann. — Sur le gneiss, à l'embranchement de la route de Castelnaudary à Revel et à Labécède.

Squamaria circinata Olivier. — Sur le grès à Gourvielle. Montferrand.

Squamaria subcircinata Olivier. — Entre Mourvilles-Hautes et les Cassés. Gourvielle.

Squamaria candicans Olivier. — Vieux murs et calcaire à Montferrand, las Touzeilles.

Squamaria liparina Nylander. — Saint-Pierre-sur-Mer.

Caloplaca hæmatites Olivier. — La Borio Montferrand, sur rameaux du peuplier blanc.

Caloplaca aurantiaca Théodore Fries. — Limites de Montferrand et Baraigne, sur le calcaire.

Caloplaca pyracea Th. Fries. — Saint-Pierre-sur-Mer.

Caloplaca phlogina. — Naurouse, au pied des ormeaux.

Caloplaca luteoalba, var : *Persooniana*. — Calcaire à Massagat. Avignonet.

Caloplaca lactea Massolongo. — Avec le précédent.

Caloplaca Lalavei Th. Fries. — Environs de Quillan. Calcaire à Montferrand.

Caloplaca erythrella. — Montferrand, sur le calcaire,

Caloplaca ferruginea, var : *congruens*. — Le Valès, sur le chêne. Montferrand, sur l'ormeau.

Caloplaca vitellina Th. Fries — Entre Saint-Ferréol et Revel, sur le gneiss.

Caloplaca epixantha Olivier. — Montferrand, sur le grès.

Caloplaca deflexa Olivier. — Avec le précédent.

Caloplaca laciniosa Olivier. — Naurouse.

Caloplaca variabilis Th. Fries. — Calcaire à Avignonet et à Bélesta, sur la limite.

Lecanora parella Acharius. — Saint-Ferréol, La Pomarède, sur le gneiss.

Lecanora gangaleoides Nylander. — Sur le gneiss entre Saint-Ferréol et Revel.

Lecanora rugosa Nylander. — Ecorce des chênes au Valès, à Saint-Laurent.

Lecanora glaucoma Acharius. — Terrain de transition entre Saint-Ferréol et Revel.

Lecanora dispersa Nylander. — Sur les cailloux quartzeux du poudingue éocène, près des Rougès (Montmaur).

Lecanora coarctata Acharius. — Sur le gneiss, parc de Saint-Ferréol, environs de Revel.

Lecanora sulphurea Acharius. — Montferrand, sur un vieux mur.

Lecanora varia Acharius. — Le Valès, Saint-Ferréol, Labécède, sur les pins.

Lecanora farinosa Acharius. — Le Valès, Gourvielle.

Lecanora gibbosa Nylander. — Naurouse.

Lecanora subdepressa Nylander. — Avec l'espèce précédente.

Lecanora cinerea Sommerfeldt. — Forêt d'En Malo.

Lecania cyrtella Th. Fries. — Labécède, Montferrand, sur *Spartium junceum*. Las Touzeilles, sur le peuplier.

Lecania erysibe Th. Fries. — Près des Rougès, Montmaur, sur le grès.

Lecania Karberiana Koerber. — Sur un cône de pin au nord de l'obélisque de Naurouse.

Lecania syringeae Th. Fries. — Hameau de Marés (Avignonet), non loin de la limite, sur le peuplier d'Italie.

Lecania athroocarpa. — Près de la chapelle de Sainte-Baudelle (Montmaur), sur les écorces.

Urceolaria actinostoma Schærer. — Montferrand. sur le calcaire.

Urceolaria gypsacea Acharius. — Environs de Quillan.

Urceolaria scruposa Acharius. — Montferrand, Montmaur, etc., sur les mousses.

Urceolaria bryophila Acharius. — Avec la précédente, mais moins répandue, aussi sur les *Cladonia*.

Urseolaria lichenicola Montagne. — Montferrand, sur les *Cladonia*.

Pertusaria leioplaca Schærer. — Parc de Saint-Ferréol, Forêts des Fanges et d'En Malo.

Pertusaria communis de Candolle. — Montferrand, Forêts des Fanges et d'En Malo.

Pertusaria discoidea de Candolle. — Parc de Saint-Ferréol.

Pertusaria rupicola Schærer. — Environs de Saint-Ferréol.

Pertusaria Westringii Nylander. — Entre Saint-Ferréol et Revel, sur le gneiss.

Pertusaria Wulfeni de Candolle. — Avec la précédente et, en outre, sur la mousse d'un chêne dans un bois de Saint-Michel-de-Lanès au sud des Alix.

Thelotrema lepadinum. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Toninia candida Th. Fries. — Les Fanges, En Malo.

Toninia subtabacina Olivier. — Au-dessus de Quillan.

Toninia mamillaris Olivier. — Environs de Quillan.

Bacidia luteola. — Le Valès, Montferrand. etc.

Bacidia endoleuca Nylander — Bois du Valès, sur le lierre.

Bacidia albescens Arnold. — Gourvielle, sur *Dorycnium suffruticosum*. Montferrand, même habitat et, en outre, sur l'ormeau, le prunellier, etc.

Bacidia arceutina Arnold. — Le Valès, Montferrand, Gourvielle, etc., sur le chêne, le génévrier, le noisetier, le cornouiller, etc.

Bacidia atrosanguinea Arnold. — Sur la mousse, près le hameau de Hucs, entre Rieumajou et Montmaur.

Gyalecta exanthematica E. Fries. — Naurouse, Montmaur, près des Hucs, à la limite de Rieumajou, Montferrand.

Gyalecta cupularis E. Fries. — Montferrand, limite d'Avignonet et de Gourvielle.

Biatorella simplex Th. Fries. — Sur une borne près de la rigole de la plaine, sous Montferrand.

Lecidea fuscorubens Nylander. — Gourvielle, Montferrand, etc., sur le grès.

Lecidea Metzleri Kærber. — Montferrand, calcaire.

Lecidea immersa Kærber. — Saint-Pierre-sur-Mer, calcaire.

Lecidea chondrodes Massolongo. — Avec la précédente.

Lecidea latypea Acharius. — Saint-Ferréol, sur les gneiss.

Lecidea latypyza Nylander. — Avec l'espèce précédente.

Lecidea parasema Acharius. var. : *monticola*. — Les Alix, Avignonet.

Lecidea enteroleuca Acharius. — Issel, sur le grès éocène.

Lecidea platycarpa Acharius. — Saint-Ferréol, Revel, sur le terrain de transition.

Lecidea crastulata Acharius. — Cailloux quartzeux près Gourvielle.

Lecidea lurida Acharius. — Environs de Quillan.

Catillaria chulybeia Arnold. — Environs du Valès, sur le calcaire.

Catillaria episema. — Près des Rougés, Montmaur, sur le thalle de *Lecanora calcarea*.

Buellia alboatra var : *zabotica*. — Las Touzeilles.

Buellia disciformis. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Buellia myriocarpa. — Saint-Ferréol, sur l'écorce des pins.

Buellia epipolia Olivier. — Les Hucs, le Valès, Gourvielle, Revel, etc.

Buellia Dubyana Flagey. — Las Touzeilles, sur les petites roches calcaires.

Buellia concentrica Olivier. — Las Brougues, Avignonet près de la limite, sur cailloux.

Buellia excentrica Olivier. — Avec la précédente, sur le grès.

Buellia lavata Olivier. — Gourvielle, sur les cailloux sili-
ceux.

Buellia geographica Olivier. — Sur le gneiss et le quartz,
de Saint-Ferréol à la Pomarède, Labécède.

Graphis serpentina. — Parc de Saint-Ferréol.

Graphis elegans Acharius. — Les Fanges, En Malo.

Graphis dendritica Acharius. — Près des Hucs. Montmaur.

Opegrapha diaphora Acharius. — Las Touzeilles, Montfer-
rand, Saint-Pierre-sur-Mer.

Opegrapha pulicaris E. Fries. — Montferrand, sur cônes de
cyprés étalé. Las Touzeilles, Le Valès, etc , sur le prunellier,
le chêne.

Opegrapha saxicola Acharius. — Les Fanges. En Malo.
Montferrand.

Opegrapha calcarea Acharius. — Saint-Pierre-sur-Mer.

Melaspilea arthinoides Nylander. — Saint-Ferréol, sur le
lierre.

Endocarpon miniatum Acharius — Forêt d'En Malo.

Endocarpon hepaticum Acharius. — Carcassonne. Forêt
d'En Malo.

Endocarpon rufescens Acharius. — Mousse tapissant le
gneiss, entre Saint-Ferréol et Revel.

Endocarpon Schæreri. — Murs des Cassés.

Acrocordia gemmata Kærber. — Le Valès, sur les vieux
chênes.

Acrocordia conoidea Kærber. — Montferrand, Saint-Laurens
sur le calcaire.

Arthopyrenia fallax Olivier. — Entre Labécède et Issel, sur
Erica cinerea.

Arthopyrenia pyranestrella Olivier. — Sur les jeunes pins,
à la limite d'Avignonet et de Gourvielle.

Arthopyrenia oxyspora Olivier. — Labécède.

Polyblastia modesta Olivier. — Sur un cône de cyprès étalé à l'ouest de Montferrand.

Polyblastia intercedens Kærber. — Montferrand, sur le calcaire.

Verrucaria purpurascens Hoffman. — Environs de Quillan.

Verrucaria limitata Krempelh. — Forêt d'En Malo.

Verrucaria æthiobola Acharius. — Sur les cailloux siliceux entre Avignonet et Baraigne.

Verrucaria epigœa Acharius. — Sur la terre, même localité.

Sphærophorum compressum Acharius. — Zone subalpine au Pla des Estables.

Calicium curtum Bovier. — Forêt d'En Malo.

Pannaria rubiginosa Delise. var : *conoplea*. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Pannaria brunnea Massolongo — Avec le précédent.

Pannaria triptophylla Nylander. — Forêt d'En Malo.

Pannaria nigra Nylander. — Partout, sur les mousses et les rochers.

Collema aggregatum Nylander. — Forêt d'En Malo.

Collema tenax Acharius. — Sur la terre nue à la lisière des bois du Valès.

Collema conglomeratum Hoffmann. — La Borio, commune de Montferrand, sur les ormeaux moussus.

Collema flaccidum. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Collema cheileum Acharius. — Environs de Revel. Montferrand, Camboyer près Saint-Laurens.

Collema melanum Acharius. — Sur le grès, entre Mourvilles-Hautes et les Cassés. Forêts des Fanges et d'En Malo.

Collema auriculatum Hoffmann. — Forêts des Fanges et d'En Malo.

Collemodium turgidum Nylander. — Mêmes localités.

Collemopsis Schæreri Nylander. — Rochers maritimes de Saint-Pierre-sur-Mer.

Omphalaria pulvinata Nylander. — Avec le précédent.

Leptogium saturninum El. Fries. — Forêts des Fanges et d'En Malo. Montferrand.

Leptogium chloromelum Nylander. — Forêt d'En Malo.

Synalissa simphorea Nylander. — Environs de Quillan.

Leprocaulon nanum. — Parc de Saint-Ferréol.

Amphiloma lanuginosum Nylander. — Montmaur, Gourvielle, sur les mousses et les troncs d'arbres, dans les chemins creux et endroits ombragés



LE CRANE TRÉPANÉ DE MONTLAUR

ET LA CHIRURGIE PREHISTORIQUE

Par le Dr P. COURRENT

Dans le tome IX, paru en 1898, le *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude* a publié, sous la signature de M. Blanquier, instituteur à Saint-Nazaire, une très intéressante note sur un cimetière gallo-romain découvert à Montlaur (Aude).

Je ne vous rappellerai de cette étude que le fait suivant : Sur les six tombes ouvertes dans cet ancien cimetière, cinq, dit l'auteur, ne présentaient rien d'anormal, la sixième offrait certaines particularités.

Elle était étroite et de petites dimensions, et contenait trois cadavres dont les ossements, quoique placés avec soin, n'étaient pas dans l'ordre naturel.

Les crânes étaient placés droits, accolés les uns aux autres, le trou occipital et la base reposant sur le lit de la tombe. Ces squelettes appartenaient à des adultes, à en juger par la capacité des crânes et la longueur des fémurs.

Un des trois crânes portait des marques d'une opération importante et présentait des traces de *trépanation*.

C'est ce crâne que je vous présente et qui fera partie, dès aujourd'hui, de nos collections.

M. Blanquier avait offert cette pièce anatomique à M. le docteur Vaquié, de Toulouse. Ce dernier, répondant à mon désir, a bien voulu se séparer de ces précieux restes, pour les déposer dans notre musée. De son côté, M. Blanquier, que je prévenais récemment de la détermination de M. le docteur Vaquié, me faisait parvenir le mot suivant : « Je verrai aussi avec plaisir que vous déposiez ce crâne au musée de la Société ; pour peu que mon compatriote ait aimé

la gloire, il aurait été bien fier, s'il avait pu prévoir l'honneur que l'on ferait à son *chef* ! »

Vous vous souvenez que notre collègue, M. Blanquier, arguant de l'exiguité de la fosse, du nombre des squelettes et de la position des ossements, et surtout de celle des crânes, a conclu qu'il se trouvait en présence d'une seconde inhumation.

« Ces cadavres, dit-il, à crâne *dolichocéphale*, je les attribue à l'époque *néolithique*. »

Plusieurs hâches en pierre polie, des fragments et des pointes de hâches en silex ont été découverts en grand nombre dans les environs de cette nécropole. Les gallo-romains, « qui avaient à un très haut degré le culte des morts, ont, dans un endroit que je ne puis déterminer, trouvé ces cadavres, les ont pieusement recueillis, et avec tous les soins et le respect que témoigne leur disposition, les ont déposés dans leur propre cimetière. »

Le crâne qui fait l'objet de ma communication a été présenté à M. le docteur Verneau, président de la Société d'Anthropologie. Voici comment ce savant s'exprime, en rendant compte dans la *Revue* de cette Société, de la notice de notre collègue : « L'explication donnée par M. Blanquier nous paraît fort plausible, et nous n'en voyons guère d'autre qui puisse expliquer le fait qu'il a constaté. » Après cette affirmation, il n'est pas douteux que M. Verneau a conclu que l'opération pratiquée sur ce crâne dolichocéphale est bien une *trépanation*, et que cette opération remonte à l'époque *néolithique*.

L'aspect seul du crâne, ses dimensions, l'ossification complète des sutures crâniennes, l'état de la dentition, indiquent surabondamment que la trépanation a été faite chez un adulte.

La rondelle osseuse, qui a été d'abord détachée, puis remplacée après une opération complémentaire dans les méninges, et peut-être dans la substance cérébrale, est située

sur le pariétal gauche, dans l'angle occipito pariétal. Elle empiète légèrement sur la suture interpariétale.

Cette rondelle osseuse, qui ne porte aucune trace de fracture, pas plus que l'os pariétal duquel elle a été détachée, est ovoïde. Son grand axe parallèle à la suture interpariétale a 8 centimètres de long. Le diamètre transversal possède dans sa plus grande dimension 4 centimètres.

L'adaptation de la rondelle est complète et le cal est parfait, ce qui permet d'affirmer que le sujet a longtemps survécu à l'opération. Si l'on regarde dans l'intérieur du crâne par le trou occipital, on constate un très mince sillon linéaire marquant les traces de la rondelle enlevée puis remplacée et cicatrisée.

Sur la table externe au contraire, surtout en avant, et parallèlement à la suture interpariétale, les bords de la rondelle et même du corps du pariétal sont obliquement taillés. Un sillon d'une profondeur de 4 millimètres, d'une largeur de 13 millimètres, sépare le bord de la rondelle de celui de l'os. Un travail suppuratif ayant amené de l'exostose semble s'être produit. Ces bords sont d'ailleurs légèrement ébréchés et il existe des sortes de ponts osseux unissant la rondelle au corps de l'os pariétal.

Les parties externe et postérieure de cette rondelle se sont adaptées par première intension au pariétal, dont elles ne sont séparées que par un sillon indiquant à peine les traces de la cicatrisation.

Après l'affirmation du docteur Verneau et de M. Blanquier, après l'examen de la pièce anatomique et de la description que je viens d'en donner, il n'est pas nécessaire de réfuter longuement cette opinion qui pourrait attribuer cette plaie osseuse à une contusion ou à une blessure par instrument tranchant vigoureusement manié, hâche ou autre.

Une plaie contuse ne saurait offrir une semblable forme et aurait été suivie de fracture crânienne; la forme de la cicatrice dans ce cas serait totalement différente.

Un instrument tranchant n'aurait pu enlever aussi régulièrement une rondelle intéressant et la table interne et la table externe de l'os. En tous cas, la rondelle projetée au loin n'aurait pas été replacée sur la plaie avec le soin qui semble avoir présidé au pansement consécutif.

Dans les deux alternatives, la blessure produite par un instrument tranchant ou contondant aurait produit, à mon avis, une commotion cérébrale telle que la guérison aurait été sinon impossible, tout au moins fort problématique.

Il me paraît donc établi que c'est bien en présence d'une trépanation que nous nous trouvons.

A cause même de l'endroit où le crâne a été ramassé par M. Blanquier, il n'est pas superflu de discuter quelle sorte d'instrument a été employé dans la circonstance.

Le crâne a-t-il été percé au moyen d'un instrument primitif, silex ? Et dans ce cas, il est fort à présumer que ce crâne appartient bien à l'époque néolithique. La « *terebra* » (1), le « *modiolus* » (2) des latins ont-ils été employés ? et alors la pièce est bien de l'âge où les cadavres de Montlaur ont été découverts.

Et d'abord il ne me paraît pas possible que la forme dolichocéphalique du crâne de Montlaur puisse permettre de conclure que le sujet auquel il appartenait vivait d'une façon absolument indubitable à l'époque néolithique.

« Dolichocéphales et brachycéphales variés, types mé-
« tissés se présentent pêle-mêle sur une foule de points,

(1) La « *terebra* » *τερεβρα* était un instrument dont se servaient les chirurgiens pour percer les os, et spécialement les os du crâne. (*Celsus*, VIII, 3). Ce n'était autre qu'une tarière mise en mouvement au moyen de la corde d'arc attachée à son manche.

(2) Le « *modiolus* » *μοδιολος* était un instrument de chirurgie qui ressemblait plus à notre trépan ; il servait à couper et à extraire des parties d'os ; c'était une sorte d'emporte-pièce cylindrique, à lame dentelée (*Celsus*, VIII, 3).

« aucune catégorie de monuments ne présentant une race spéciale... » (1).

De son côté, M. Cazalis de Fontdouce écrit dans *l'Hérault aux temps préhistoriques* (2) : « Les hommes au crâne
« allongé, les dolichocéphales de l'époque quaternaire, dont
« M. Hamy retrouve de nos jours les représentants à peu
« près purs chez les Guanches des îles Canaries, se sont
« mêlés avec des hommes à tête large, des brachycéphales,
« représentant d'autres races quaternaires... Ces races pri-
« mitives ne se sont pas d'ailleurs éteintes, mais elles ont
« fourni à notre population actuelle une partie de ses
« éléments, puisqu'on en retrouve, à toute époque et jusqu'à
« nos jours, des représentants alaviques. »

Voyons si la forme de la plaie osseuse cicatrisée peut nous autoriser à faire des conjectures.

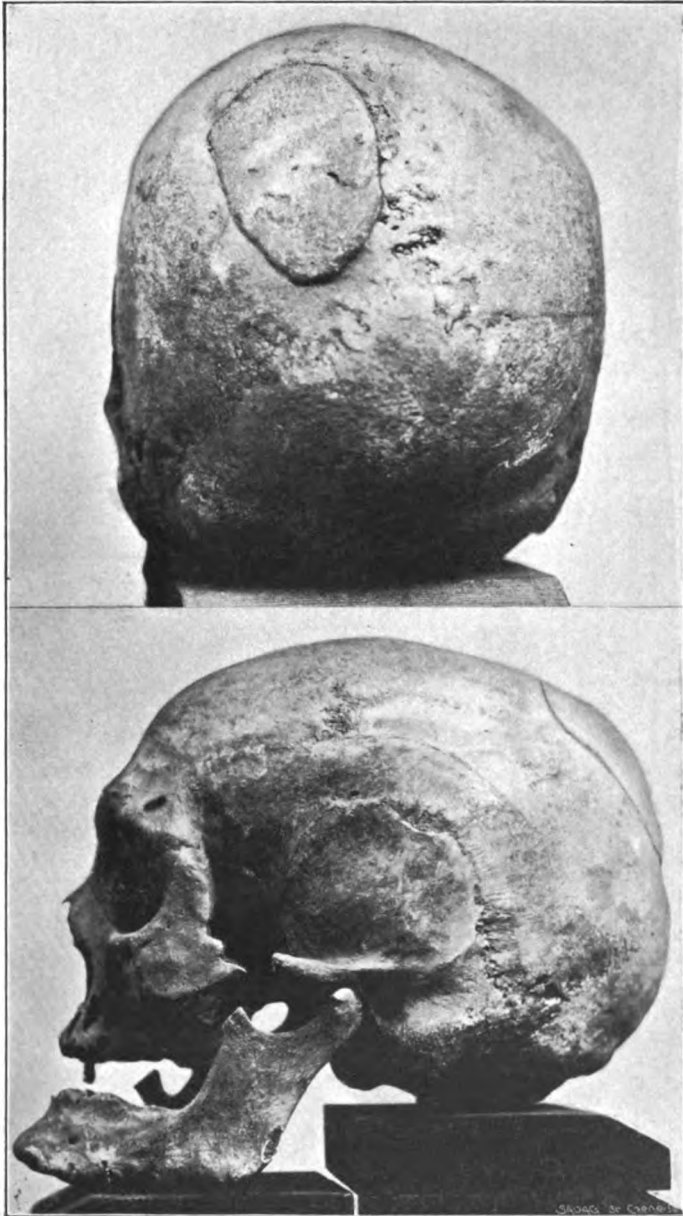
Si la rondelle osseuse avait été circonscrite par une tarière en métal, l'opérateur aurait été obligé, pour détacher cette rondelle, de réunir au moyen d'une scie, ou d'un instrument identique, les divers trous formés par cette tarière, et la cicatrice osseuse porterait, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du crâne, la trace de ces *foramina*.

Dans le cas où l'opération aurait été faite au moyen de cette couronne tranchante du *modiolus* des latins, du *χομίζα* des grecs, de cette couronne tranchante dont se servait Hippocrate, et que décrit Celse, la cicatrice offrirait une forme circulaire et non ovalaire. car cette couronne tranchante, dit Celse, était cylindrique et à lame dentelée, une sorte d'emporte-pièce. que l'on manœuvrait comme la *terebra*.

D'ailleurs, le sillon antéro-interne de la cicatrisation

(1) CARTAILHAC. *La France préhistorique*, 1880, p. 380-383.

(2) *Géographie générale du département de l'Hérault*, publiée par la Société languedocienne de Géographie.





osseuse, qui présente des bords taillés en biseau et ébréchés, indique que la rondelle a été circonscrite au moyen du râclage. Ce procédé n'était employé ni par les Grecs ni par les Romains, et on ne le retrouve aujourd'hui que chez les populations sauvages restées à l'âge de pierre.

Je n'hésite donc pas à dire, après M. Blanquier et M. le Président de la Société d'Anthropologie, que, malgré le lieu spécial de sépulture où a été trouvé le crâne de Montlaur, il est fort plausible d'admettre que la trépanation pratiquée par la méthode du râclage a été faite au moyen d'un silex taillé et que par conséquent ce crâne remonte à l'âge de pierre.

Un cas de trépanation n'est d'ailleurs pas un fait isolé chez les peuples primitifs de l'âge de pierre. L'opération de la trépanation était en honneur à l'époque néolithique.

L'on a découvert des sépultures préhistoriques dans lesquelles étaient rangés des crânes trépanés.

Broca fait remarquer que les crânes trépanés à cette époque appartenaient surtout à des sujets jeunes, ou même à des enfants. « Je hasarde la conjecture, dit-il, que les trépanations pouvaient être en rapport avec quelque superstition religieuse, qu'elles faisaient peut-être partie de quelque cérémonie d'initiation à la sainteté de je ne sais quel sacerdoce » (1).

« Les mémoires de Prunières, de de Baye et de Broca, dit M. Paul Villemin dans le Dictionnaire de Dechambre (2), nous ont appris que certains crânes de l'époque néolithique présentent des perforations circulaires souvent d'assez grande étendue. Mais si l'on ignore si cette pratique avait un but thérapeutique ou d'initiation religieuse, on sait

(1) *La Science Française*, VII^e année, n^o 136, 3 sept. 1897. Cité par M. C. Obalski.

(2) Voir article : *Trépan*.

encore moins à l'aide de quels instruments elle était mise en usage. Néanmoins l'étude du manuel opératoire existant encore actuellement chez certaines peuplades de l'Océanie et de l'Algérie, tend à rendre très probable l'hypothèse de procédés fort analogues, mais avec un outillage où le *silex* tenait la place de l'acier. »

M. le professeur Forgue, de la Faculté de Médecine de Montpellier, a traité d'une façon magistrale, dans le discours prononcé à la séance de rentrée des Facultés de Montpellier (1), cette question de chirurgie de l'époque néolithique.

« L'homme préhistorique, contemporain d'animaux redoutables, et mal armé contre leurs atteintes, vit au milieu d'alertes et de frayeurs, et son esprit superstitieux peuple le monde d'ennemis mystérieux : des démons malins lui paraissent être la cause des affections convulsives chez les enfants, et il n'hésite point, pour leur donner issue, à pratiquer un trou au crâne. Telle est l'origine de la trépanation préhistorique... Voici l'empirique de l'âge de pierre à l'œuvre : il a choisi un point quelconque de la voûte, excepté le front, armé d'un éclat de *silex*, il agit soit en râclant couche par couche, comme le pense Broca, soit par un mouvement de vrille de la pointe, par térébration, comme le croit Prunières. L'un et l'autre procédé ont dû être utilisés. »

Les indigènes de l'île Loyauté pratiquent, d'après Samuel Ella, qui a vécu longtemps parmi ces peuplades, des trépanations pour des migraines, des névralgies, des vertiges, en se servant d'un éclat de verre pour râcler le crâne couche par couche. Un morceau de coquille remplit quelquefois

(1) 4 novembre 1901. EMPIRIQUES ET CHIRURGIENS. *Revue Scientifique* du 20 décembre 1901.

le même office d'après Georges Turner. Ce qui est remarquable, c'est que ces empiriques ne perdent que la moitié des sujets opérés.

Le trépané de Montlaur présente cette particularité que c'était un adulte ; il fait donc exception à la règle générale : son opération aurait bien pu avoir un but thérapeutique, mais rien ne peut nous permettre une affirmation à ce sujet. Mais la chose intéressante à signaler est la survie à la très grave opération chirurgicale qu'il a subie, et aussi la cicatrisation complète de la plaie.

Notre collègue, M. Germain Sicard, vous entretenait l'an passé d'une découverte faite par lui dans la grotte du Rec de las Balmos, d'un cubitus humain percé d'une pointe de flèche en silex. La cicatrisation osseuse a enserré le projectile et la plaie s'est refermée sur ce corps étranger laissant survivre le sujet (1).

Ce fait peut être rapproché de celui cité par M. Cartailhac, dans la *France préhistorique* (p. 254). Ce dernier a découvert dans un dolmen de l'Aveyron, à Font-Réal, commune de St-Rome-de-Tarn, un tibia sur lequel la blessure faite par une flèche en silex, qui s'y trouvait encore enchassée, avait amené le développement d'un cal volumineux. Ici donc encore guérison et survie.

M. Germain Sicard s'est demandé quel pansement devaient employer les hommes de cette époque « les antiseptiques étant inconnus ». Le pansement à l'eau fraîche, du reste très bon, devait être probablement le seul en usage. Voici comment M. le Professeur Forgues s'exprime à ce sujet :

« La première manifestation de la chirurgie empirique a été, évidemment, le premier pansement d'une plaie : coup de griffe ou de dent de ces puissants mammifères avec les-

(1) *Bulletin de la Soc. d'Et. Sc. de l'Aude*, 1901.

quels l'homme quaternaire, errant et nu, a combattu ; ou bien blessure reçue au cours d'une rixe, car la guerre est née avec l'homme ; et c'est une main humaine, armée d'un silex, qui a fait cette large plaie pénétrante du crâne étudiée par Broca chez une femme troglodyte de Cromagnon. Quel a été ce primitif pansement ? Nul témoignage ne nous en reste, mais il faut bien croire à son efficacité quand on retrouve sur des ossements fossiles de l'homme préhistorique, les traces d'une fracture compliquée de suppuration et d'élimination d'esquilles, conduite à parfaite guérison, ou les vestiges cicatrisés d'un trou de trépan.

« A défaut de documents sur le pansement à ces premiers âges de l'humanité, nous pouvons étudier par analogie le traitement des plaies chez les peuples sauvages, ce qui constitue, pour ainsi parler, de la « *préhistoire contemporaine* ». L'emploi de feuilles appliquées sur la plaie est une pratique assez répandue chez les primitifs, j'en ai trouvé la mention chez les Indiens du Dacota, chez ceux de la Californie du Sud, chez les indigènes de Seranghao et de Gorong. Sans aller chez les sauvages, n'était-ce point un usage populaire dans la Beauce que d'appliquer, sur la pustule maligne, des feuilles de noyer ? (1) Chez quelques peuplades même, le pansement réalise une véritable antiseptie inconsciente : au Brésil, les Indiens Karaya saupoudrent la plaie avec du charbon en poudre ; les insulaires d'Engano la recouvrent avec des cendres chaudes ; dans l'Alaska, on employait un emplâtre de résine de cèdre ; les Annamites se servent de cendres des baguettes de sacrifice ; or il se rencontre que cette pratique superstitieuse, c'est encore de l'antiseptie empirique, parce que ces baguettes sont composées d'es-

(1) La même pratique existe dans nos campagnes, et beaucoup de gens recouvrent leurs plaies plus souvent avec des feuilles de noyer, qu'au moyen de pansements phéniqués ou boriqués.

sences aromatiques. Chose curieuse, il n'est pas jusqu'au drainage des plaies que l'observation ingénieuse de ces primitifs n'ait pressenti ; les Indiens du Dakota évacuent le pus à l'aide de mèches drainantes composées de fines et molles écorces d'arbres ; ils savent même faire des injections dans le foyer avec une vessie garnie d'un tuyau de plume. Il nous a fallu venir jusqu'à Chassaignac pour utiliser ce puissant moyen d'assainissement des foyers infectés. »

Le cas spécial que je viens d'exposer vous prouve amplement que nos ancêtres de l'âge de pierre osaient les opérations les plus graves et obtenaient des résultats qu'enverraient beaucoup de chirurgiens actuels. Ce cas de trépanation suivi de guérison n'est d'ailleurs pas isolé dans la chirurgie crânienne de cette époque.

Les hommes de l'âge de pierre étaient des rebouteurs très experts, puisque sur vingt-deux fractures préhistoriques découvertes par Nicaise, Topinard et Le Baron, cinq seulement se présentent avec un cal vicieux. Ecoutez ce que disait Broca à propos d'un tibia préhistorique découvert par M. Prunières, en 1875, dans la Lozère, au dolmen de l'Aumède. La fracture que l'on a constatée sur l'extrémité inférieure de cet os a été compliquée de plaie, suppuration et expulsion de plusieurs esquilles. Il est rare que de pareilles fractures guérissent sans difformité ; « or ici, le cal est parfait et il n'est pas de chirurgien moderne qui ne fût satisfait, dans un cas pareil, d'obtenir un aussi bon résultat. »

A propos du crâne trépané de Montlaur, découvert par M. Blanquier, j'ai essayé d'esquisser, en m'appuyant sur l'autorité de maîtres incontestés, la chirurgie aux temps préhistoriques.

Deux pièces anatomiques seulement, le *crâne de Montlaur* et le *cubitus de la Grotte du Rec de las Balmas* constituent les seuls témoins dans notre département intéressant cette question. De nombreuses grottes restent encore à fouiller

dans l'Aude : des sépultures préhistoriques n'ont pas encore été explorées. Je serai personnellement heureux de voir ajouter à nos collections des pièces de ce genre qui nous permettront, sinon d'éclairer cette question d'un nouveau jour, du moins nous autoriseront à confirmer les données et les conjectures des grands maîtres en la matière.



NOTICE

SUR

UN CIMETIÈRE GALLO-ROMAIN

ET SUR LES

TROUVAILLES FAITES DANS LA COMMUNE D'ARGELIERS

Au cours de Travaux d'Adduction d'Eau, en 1902

Par M. CATHALA

A la fin de décembre 1901, des travaux de terrassement étaient commencés dans la commune d'Argeliers dans le but d'amener au village de l'eau potable.

Ces travaux n'offraient que peu d'intérêt au point de vue géologique, les terrains traversés étant des terrains d'alluvions quaternaires. Les déblais effectués pour l'établissement du bassin dans lequel doivent être refoulées les eaux avant leur arrivée au village permirent cependant d'observer une coupe très intéressante appartenant au miocène supérieur.

L'emplacement sur lequel furent exécutés ces travaux est situé au S.-E. de la colline qui nous sépare de la vallée de la Cesse. Cette colline a servi de rivage au lac miocène dont on a pu observer les traces sous les éboulis de l'éocène. La coupe mise à jour présentait des couches marneuses versicolores alternant avec des lignites en formation et formant un revêtement aux masses marno-calcaires plus compactes.

Du bassin, une tranchée suivait l'ancien chemin d'Argeliers à Bize à travers les alluvions à cailloux roulés. Les travaux s'effectuaient depuis bientôt deux mois sans attrait scientifique lorsque, le 14 février 1902, on venait me prévenir que trois tombes avaient été découvertes à 200 mètres environ du cimetière actuel.

Je me rendis immédiatement sur les lieux et constatai avec plaisir la présence de trois tombes en coupe dans le talus Nord de la tranchée, à une profondeur de 40 à 50 centimètres. L'une d'elles, se trouvant un peu plus que les autres dans l'axe de la tranchée, avait été fouillée complètement. Les ouvriers n'avaient pas jugé bon d'interrompre leur travail et avaient achevé l'œuvre destructive du temps et de la poussée des terres. A peine quelques débris de briques et quelques fragments d'os avaient frappé leurs regards. D'ailleurs, le degré de friabilité des ossements était tel qu'ils avaient pu ne pas remarquer l'existence certaine du squelette parmi les briques.

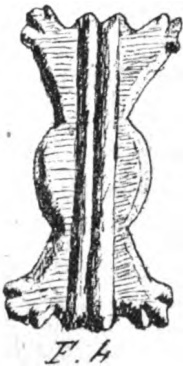
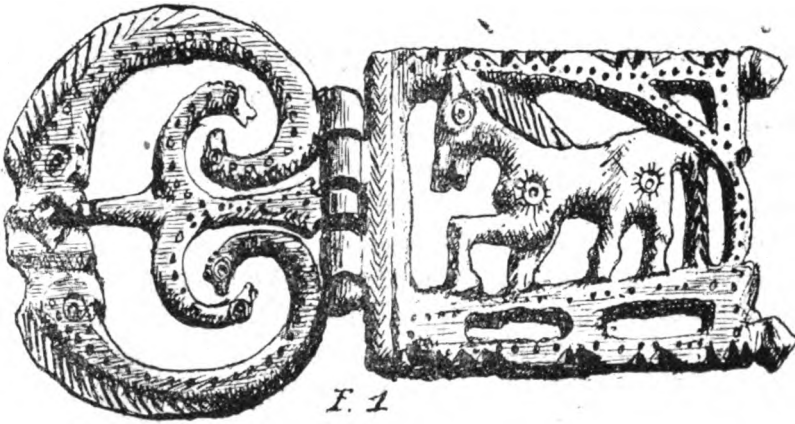
Ces tombes, en briques à rebords rectangulaires, étaient de construction à peu près identique. J'obtins facilement la permission de les explorer et je commençai par celle qui me parut la mieux conservée. Chaque paroi latérale était formée de quatre briques verticales, les parois E. et O. d'une brique chacune, et le couvercle d'une double assise de quatre briques. Au dessus de ces dernières, et à cheval sur les rebords juxtaposés, des tuiles saillières empêchaient la pénétration de l'eau dans la tombe. Le corps reposait sur un plancher composé de briques juxtaposées avec les rebords en dessous.

Je ne remarquai aucune inscription sur les briques ; de simples lignes parallèles en forme de demi-ovales concentriques ou de courbes indéterminées constituaient toute leur ornementation.

La largeur intérieure de la tombe était de 1^m 70. Le squelette était placé dans le décubitus dorsal : le crâne touchait à la paroi de tête, les genoux étaient sensiblement fléchis.

Je cherchai d'abord à dégager le crâne, dont la partie occipitale avait été protégée par la première brique de couverture inclinée seulement vers le milieu de la tombe. Au

côté gauche de la tête apparut bientôt l'orifice d'un petit vase reposant sur son ventre renflé et ayant le fond plaqué sur la brique verticale formant la paroi Ouest.



On peut s'expliquer cette position anormale par la force du déplacement de l'air dans la tombe au moment de

l'effondrement de la couverture, le sens de cette force étant donné par la position oblique de la première brique.

Le vase, en terre grisâtre très tendre, d'un aspect plutôt marneux, était seulement fêlé : sa forme était celle de la *Palina* romaine.

Poursuivant mon exploration vers les pieds, je remarquai bientôt, sous le repli que formaient les genoux, une bande grise ayant une apparence cendrée. Cette bande traversait la tombe dans sa largeur : elle reposait directement sur la brique et avait une épaisseur de 3 à 4 centimètres seulement. Pressentant dans cette couche la présence de quelque nouvelle pièce intéressante, je redoublai d'attention dans mon travail. En effet, je fus assez heureux pour ramener, dès le début, avec la pointe de mon alène, la boucle d'un ceinturon. J'enlevai presque aussitôt la partie carrée de la *fibula* (*fig. I*) et remarquai que l'ardillon de la boucle avait été rabattu en arrière et se trouvait maintenu dans cette position par l'oxydation de la brochette autour de laquelle il jouait, en même temps que la partie ronde de la boucle elle-même. Je conclus immédiatement de cela que le ceinturon avait été placé tout débouclé dans la tombe et, d'ailleurs, sa position au-dessous des genoux venait confirmer cette hypothèse.

Pour les détails de l'ornementation de cette pièce, ainsi que de toutes les autres énumérées plus bas, je renvoie le lecteur aux figures respectives jointes à ce rapport. Je retirai ensuite une pièce en bronze (*fig. II*), dont l'ornementation rappelait celle de la partie carrée de la fibule, et bientôt après l'ornement représenté par la *fig. III* ; puis vingt autres pièces furent successivement extraites de cette bande grisâtre ; six de ces dernières correspondent à la *fig. IV* et quatorze sont représentées dans la *fig. V*.

Tous ces ornements et la fibule elle-même étaient fixés au ceinturon par des rivets faisant corps avec eux.

Les parties non métalliques de la ceinture avaient dû former cette couche cendrée en dehors de laquelle les recherches les plus minutieuses ne donnèrent rien d'intéressant.

De tels résultats, dès le début de ces fouilles, étaient trop encourageants pour que je ne poursuivisse mes recherches sans plus de délai ; aussi, le lendemain matin, malgré un froid de 6° au-dessous de zéro et un vent très violent du Nord-Ouest, j'allai explorer les autres tombes. A mon grand désappointement je ne mis à jour aucune autre pièce. Cependant je ne m'avouai pas vaincu ; quelques jours plus tard des sondages furent faits dans la vigne située au Nord du chemin et permirent de découvrir encore quelques tombes.

La première était seulement formée d'une rangée de briques à rebords, sur laquelle reposait un squelette ; les parois manquaient entièrement, la couverture était simplement maintenue par les talus. Au côté gauche je reconnus quelques fragments d'un crâne d'enfant et enfin un deuxième squelette dont les jambes étaient seules protégées par des tuiles à gorge.

Une deuxième tombe, de construction plus soignée, mais n'ayant qu'une rangée de briques comme couverture, ne donna rien de particulier.

La dernière explorée était formée de briques à rebords plus petites, ses parois latérales inclinées l'une vers l'autre formaient une couverture à deux pentes. Le corps avait été placé regardant l'Ouest. A hauteur de la ceinture je trouvai une burette à une seule anse, dont la forme correspond à l'*ampulla* des Romains. Au côté droit du crâne je découvris deux coquillages l'un dans l'autre : probablement ils avaient dû servir au même usage que la *palina* découverte dans la première tombe. Mes trouvailles furent complétées par le Dr Senty qui, en examinant minutieusement les déblais, dé-

couvrit une pièce de monnaie à côté du crâne que je venais de déposer sur le talus. L'oxydation de cette monnaie ne nous a pas permis de la déterminer. Je pense avec mes collègues de la Société d'Etudes Scientifiques qu'on doit l'attribuer à un empereur du bas Empire.

Les sondages ne signalant pas d'autres tombeaux, je me croyais avec regret obligé de mettre un terme à mes recherches archéologiques lorsque je découvris à 200 mètres de ce cimetière les traces d'un habitat caractérisé par la présence de nombreuses poteries et de briques à rebords. Ce nouveau centre d'exploration se trouvant au milieu d'une vigne, je n'ai pu faire momentanément que des fouilles très sommaires. J'ai cependant reconnu, dans les nombreux débris de poteries, près de cent modèles différents.

Les poteries de Samos avec ornements en relief sont assez rares. Ce groupe m'a pourtant fourni la pièce la plus intéressante : c'est un fond de vase portant comme marque du potier le mot : CIVIVAS. Quelques fragments en terre fine rouge, jaune ou grise portent des ornements faits au burin ; d'autres paraissent appartenir à des poteries faites à la main sans le secours du tour.

Les métaux sont dans un tel état d'oxydation qu'il n'est généralement pas possible de déterminer la forme des objets qu'ils ont formés.

J'ai cependant recueilli une petite pince en bronze qui est peut-être le *volcella* des Romains, instrument de chirurgie servant à plusieurs usages. L'ustensile découvert se compose de deux branches égales d'une longueur de 5 centimètres et d'un demi-centimètre de largeur, reliées entre elles par un rectangle de même métal plus large et plus épais, lequel replié sur lui-même forme charnière et ressort.

Parmi les trouvailles je citerai encore un *pondus*, poids en terre cuite, dont les tisserands se servaient pour donner

le degré de tension nécessaire aux fils dans le métier vertical.

En effectuant ces fouilles j'ai mis à jour deux foyers qui m'ont paru avoir été allumés sur la démolition de l'habitation romaine. Autour de l'un d'eux j'ai recueilli trois disques taillés par éclatement dans des débris de poteries. Le plus épais est percé d'un trou en son centre et ressemble à une grande fusaïole ébauchée. Je ne crois pas cependant être en présence du *verticillus* ou peson de fuseau romain. J'ai en effet trouvé un disque non percé, semblable à ceux que je viens de citer, sur un autre habitat de la commune de Sallèles au chemin d'Argeliers.

Les restes de repas n'étaient pas rares ; c'étaient surtout des huîtres, des pectens et des ossements de bœuf, de chèvre et de cheval que la pioche ramenait le plus souvent. Ces ossements, tous éclatés, ressemblent par leurs cassures aux débris trouvés dans nos grottes de Bize. J'ai été sur le point d'affirmer qu'ils constituaient les témoins d'une civilisation moins avancée que celle des Romains. Je crois qu'il faut voir simplement dans les foyers les restes d'un camp, et dans les ossements éclatés l'œuvre des animaux carnassiers. J'avoue cependant que la possibilité de deux civilisations en présence sur ce même chantier me rendra circonspect pendant les fouilles que, grâce à la complaisance de M. Sicard, le propriétaire de la vigne, je me propose de reprendre après les vendanges.

Le creusement des tranchées dans le village a mis à jour de nombreuses briques à rebords et un four à chaux, près duquel on avait déjà recueilli un bronze de la colonie de Nîmes et une monnaie de Valentinien, au revers *reparatio respublica*.

La présence de ces témoins de l'occupation romaine sur l'emplacement de notre village ne permet pas de faire remonter l'origine d'Argeliers aux premiers siècles de

notre ère. Elle établit cependant d'une manière certaine qu'à cette époque déjà s'élevaient des constructions à la place de nos habitations modernes.

Ces souvenirs de la conquête romaine, joints à ceux que notre collègue et ami, M. Cabannes Alcime, a déjà signalés à la Société archéologique de Narbonne, forment une ligne ininterrompue sur une longueur de 6 kilomètres. Je ne serais pas étonné de rencontrer sur son parcours l'emplacement d'une voie romaine, peut-être du tronçon qui n'a pas été reconstitué de la voie de Carcassonne à Béziers.



COMMUNICATIONS

Faites pendant les Séances de l'Année 1902

Dr Courrent. — Présentation d'une monnaie d'or d'Anastase IV.....	XLIV
Dr A. Petit. — Le <i>Petasites fragrans</i> et ses habitats aux environs de Carcassonne.....	XLVI
M. Oathala — Présentation de la trouvaille du <i>Chemin de Bize</i> , commune d'Argeliers	LII
— Présentation des fossiles du Miocène supérieur de la colline de Montredon, près Bize.	LIII
Dr Courrent. — Le <i>Geonemus flabellipes</i> et ses ravages.....	LIII
M. F. Priem. — Note sur les <i>Pycnodontes</i> tertiaires du département de l'Aude.....	LIV
L. Chartier. — <i>Stropharia coronilla</i> , sa confusion avec <i>Psalliota campestris</i>	
— <i>Amanita citrina</i> , sa confusion avec <i>Psalliota campestris</i>	LV
— Empoisonnement par l' <i>Entoloma lividum</i> pris pour <i>Clitocybe nebularis</i>	
J. Sabatier. — Influence des abris nocturnes sur la production végétale	LVII
— <i>Vicia varia</i> et sa culture dans la Cerdagne française	LVIII
— <i>Eucalyptus urnigera</i> et sa culture dans le Midi	LXI
Dr A. Petit. — Cas de tératologie de l'orange.....	LXII
— L'Ousounifing du Soudan (<i>Coleus Coppini</i> , Heckel)	
L. Chartier. — Note de M. Toucas au sujet du Mémoire de M. de Grossouvre sur la craie supérieure.	LXV
— Communication de M. Depéret sur les caractères crâniens des Lophiodons.....	LXVII
M. Raymond. — Présentation de <i>Poupées à Melanopsis</i> , éocène fluvio-lacustre de Cessenon.....	LXX
G. Sicard .. — Note sur les explorations en cours dans les grottes de l'Aude	LXXI
R. Esparseil. — Le <i>Caliche</i> et son exploitation dans l'Amérique du Sud	LXXI

L. Gavoy — Capture de <i>Mylabris variabilis</i> Pallas aux environs de Carcassonne, par M. Albert Peyronnet.....	LXXIII
Dr A. Petit . — Les Agaves du Mexique Occidental, par A. Weber	LXXIII
— Nouvelle étude des <i>Hypoascidies</i> de <i>Ficus Bengalensis</i> , par C. de Candolle	LXXIV
G. Rebelle ... — Plantes nouvelles pour la région.....	LXXV
G. Rebelle et Sabatier . — Arbres et arbustes assez rares cultivés à Carcassonne.....	LXXV
L. Chartier .. — Le Canigou vu de Marseille, Etendue de la vision ou distance de l'horizon pour diverses hauteurs.....	LXXVI
L. Gavoy ... — Action de la gelée sur l'existence des insectes, par le capitaine Xamheu.....	LXXVI
— <i>Ixodes hexagonus</i> Leach, parasite sur l'homme.....	LXXIX
G. Bonnafous . — Présentation de <i>Ostracion nasus</i> , <i>Hippocampus guttulatus</i> et <i>Heliostæra heliopore</i>	LXXXII



TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans le Tome XIV

INTRODUCTION

Liste des Membres fondateurs.....

I^{re} PARTIE

Etat des Membres de la Société au 31 Décembre 1902	IX
Liste des Sociétés correspondantes.....	XXVI
Administration de la Société pendant l'année 1903.....	XXXI
Procès-verbaux des séances de 1902.....	XXXIII
Etat des Recettes et des Dépenses de la Société au 31 Décembre 1902.....	LXXXIV

II^e PARTIE

Excursion du 31 Mars 1902 aux Mines de Mispickel de Sal- signe, à la Grotte de Villanière et aux Châteaux de Lastours, par M. R. Esparseil.....	3
Excursion du 20 Avril 1902 à Sallèles-d'Aude, à Mont-Laurès et au plateau de Levrettes, par M. A. Blanquier	41
Excursion des 18 et 19 Mai 1902 à Tuchan et au Mont Tauch, par M. L. Gavoy	56
Excursion du 29 Juin 1902 à Coursan, à Fleury et à la Mer, par le Dr Ch. Bourrel.....	63
Excursion des 13 et 14 Juillet 1902 au Canigou, par M. C. Renaux	75

III^e PARTIE

Fouilles paléontologiques dans le Miocène supérieur de la colline de Montredon, près Bize, par M. Ch. Depéret...	3
Aperçu sur la Géologie du chaînon de Saint-Chinian, par M. Ch. Depéret.....	19

Contribution à la Géologie des Corbières, par M. A. de Grossouvre	47
Sur la Géologie des environs de Bugarach, par M. A. de Grossouvre ,.....	50
Quelques Observations sur les Bélemnites et en particulier sur celles des Corbières, par M. A. de Grossouvre ..	71
Tuchan, Nouvelles, Domneuve et Ségure, Notice historique par le Dr P. Courrent	79
Contributions à la Flore Lichénologique de l'Aude, par M. Paul Fagot	167
Le Crâne trépané de Montlaur et la Chirurgie préhistorique, par le Dr P. Courrent	178
Notice sur un Cimetière Gallo-romain et sur les trouvailles faites dans la commune d'Argeliers en 1902, par M. M. Cathala	189
Communications faites pendant les séances de l'année 1902.	197
Table des matières.....	199

Le Tome XIV du *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*
a été publié à Carcassonne le 31 juillet 1903.

Ce volume est délivré aux personnes étrangères à la Société
moyennant le prix de 10 francs.



UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 03954 8022

